



**FACULTAD DE INGENIERIA, ARQUITECTURA Y
URBANISMO**

**Escuela Profesional de Ingeniería Agroindustrial y Comercio
Exterior**

Tesis

**ELABORACIÓN DEL PLAN HACCP PARA EL
PROCESO DE MIEL DE ABEJA ENVASADA EN LA
EMPRESA TOYVA EIRL - LAMBAYEQUE 2013**

**PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE
INGENIERO AGROINDUSTRIAL Y COMERCIO
EXTERIOR**

Autor (es):

Bach. Reaño Arze, Kharla Ysabel.

**Pimentel – Perú
10 de Junio del 2016**

**ELABORACIÓN DEL PLAN HACCP PARA EL PROCESO
DE MIEL DE ABEJA ENVASADA EN LA EMPRESA
TOYVA EIRL - LAMBAYEQUE 2013**

Aprobación de la Tesis

Magister

Mechato Anastacio, Augusto Antonio
Asesor Especialista

Magister

Esquivel Paredes, Lourdes Jossefyne
Presidente del jurado de tesis

Magister

Morales Cabrera, Liz Amelia Juanita Flor
Secretario del jurado de tesis

Ingeniero

Símpalo López, Walter
Vocal del Jurado de tesis

DEDICATORIA

A Dios por mostrarme día a día que con humildad, paciencia y sabiduría todo es posible.

A mi padre, quien me enseñó lo bueno y lo malo de la vida; a saber elegir con sabiduría el camino del bien y cumplir mis objetivos.

A mi madre, quien con su motivación y cuidado, me Incentivo a no rendirme y lograr lo que quiero en la vida.

A mis hermanos, que con sus palabras de aliento, me llenaron de energía para poder llegar al final.

A mis amigos, docentes y a todos ellos que siempre tuvieron una palabra de aliento en los momentos difíciles.

Kharla Ysabel Reaño Arze.

AGRADECIMIENTO

A Dios quien me dio la vida y la ha llenado de bendiciones en todo este tiempo, a él que con su infinito amor nos ha dado la sabiduría suficiente para culminar nuestra carrera universitaria.

Quiero expresar mi más sincero agradecimiento, reconocimiento y cariño a mis padres por todo el esfuerzo que hicieron para darme una profesión y hacer de mí una persona de bien, gracias por los sacrificios y la paciencia que demostraron todos estos años; gracias a ustedes he logrado llegar a donde estoy.

A todas aquellas personas que de una u otra forma me ayudaron a crecer como persona y como profesional.

De manera especial a mi asesor de tesis y director de escuela Mg. Augusto Antonio Mechato Anastasio quién con sus conocimientos y apoyo me supo guiar en el desarrollo de la presente tesis desde el inicio hasta su culminación.

El Autor.

RESUMEN

La empresa TOYVA EIRL, dedicada al procesamiento de miel de abeja, presenta posibles riesgos de contaminación química, física y microbiológica exponiéndose a no lograr un proceso inocuo, por ello se elaboró el plan de Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control (HACCP) que permitirá controlar el proceso de envasado de miel de abeja, identificando Puntos Críticos de Control (PPC) y factores de contaminación que alteran el producto.

El empleo de instrucciones operativas o procedimientos operacionales que tienen que ver con la prevención y control de la ocurrencia de peligros de contaminación y los procedimientos operacionales estandarizados de saneamiento que son abarcados por Las Buenas Prácticas de Manufactura (BPM) permitirán cumplir el objetivo de asegurar la inocuidad de la miel envasada producida por la empresa TOYVA EIRL.

La base principal del Plan HACCP son los programas de buenas prácticas de higiene, acorde a los principios generales del Codex, así mismo se incluye la capacitación y supervisión debiendo estar firmemente establecidos y en pleno funcionamiento. El plan HACCP consiste en siete principios los cuales aseguran lograr un proceso inocuo y de calidad.

Durante el proceso para evaluar y corregir los posibles riesgos de contaminación se inició formando el equipo HACCP asignándoles sus respectivas funciones entre ellas Identificar y determinar los peligros y puntos críticos de control (PPC) para el proceso de esta manera se pudo establecer los Límites Críticos (LC) para cada (PCC), diseñar un sistema de vigilancia para cada (PCC) y determinar las medidas correctivas en caso de que los Límites Críticos no se cumplan mediante la evaluación de los pre requisitos del plan HACCP, a los cuales se les realizó una evaluación y adecuación a los procesos de la empresa nos permitieron la obtención de datos de los procesos de producción y mediante los cuales podemos evaluar la eficiencia del Plan HACCP, por lo cual los pre requisitos se encuentran con sus respectivos procedimientos e instructivos de uso e interpretación del plan que quedaron registrados en un sistema de registro, documentación y verificación del plan HACCP.

Palabras clave: Calidad, envasado, HACCP, inocuidad, proceso, seguridad.

ABSTRACT

The company TOYVA EIRL is dedicated to process honey, this process presents chemical potential risks, exposing to physical and microbiological contamination. It's possible that a safe process cannot be achieved, that is the reason we designed the plan Hazard Analysis and Critical Control Point (HACCP) which will control the packaging process of honey, identifying critical control points (PPC) and pollution factors that can contaminate the product.

The use of operating instructions or operating procedures that prevent and control the occurrence of hazard pollution and standardized operational sanitation procedures that are covered by the Good Manufacturing Practices (GMP) will allow achieve the objective of ensuring the safety of honey packaged and produced by the company TOYVA EIRL.

HACCP Plan is based on programs with good hygiene practices, according to the general principles of Codex, also training and supervision must be firmly established and fully operational included. The HACCP plan consists of seven principles which ensure safe and achieve a high quality process.

The process to assess and correct potential risks of contamination , began by forming the HACCP team assigning them their respective roles which are identify and determinate risks and critical control points (PPC) for the process in this way , the Critical Limits can be established (LC) for each (PCC), a monitoring system for each will be designed(PCC) and determine corrective measures if the critical limits are not met by assessing the prerequisites of HACCP plan, which underwent through evaluation and adaptation to the business processes , this enabled us to obtain data production processes and by which we can assess the efficiency of the HACCP Plan, for which the prerequisites are with their respective procedures and instructions for use and interpretation of the plan that were registered in a registration system, all documentation and verification of HACCP plan.

Keywords: quality, packaging, HACCP, safety, process, safety.

INTRODUCCIÓN

El HACCP corresponde a la siglas Análisis de Riesgos y Puntos Críticos de Control, (por su sigla en inglés), permite identificar peligros específicos y medidas para controlar la seguridad microbiológica de los alimentos, con el fin de garantizar la inocuidad de los alimentos.

Brinda un método de seguridad para analizar los procesos de los alimentos, que examina cada paso de una operación, identifica los peligros posibles y establece los puntos críticos de control, para así tomar medidas efectivas de control y procedimientos de supervisión para evitar que lleguen al cliente alimentos no seguros; ya que todas las personas tienen derecho a esperar que los alimentos que comen sean inocuos y aptos para el consumo, puesto que los daños provocados por los alimentos son en el mejor de los casos desagradables y en el peor pueden ser fatales.

El objetivo principal es elaborar el plan HACCP para la manufactura de miel de abeja envasada en la empresa TOYVA E.I.R.L.

Según se establece en la Norma Sanitaria Reglamento de Inocuidad Agroalimentaria (Decreto Supremo N° 004-2011-AG), emitido por SENASA exige a las empresas del rubro de los alimentos primarios y piensos en todo el territorio nacional a implementar un manual de buenas prácticas de manufactura (BPM), plan de análisis de peligros y puntos críticos de control (HACCP), planes operativos estandarizados de sanitación (POES), plan interno de rastreabilidad, entre otros, justificando la necesidad de implementar el plan HACCP en la empresa TOYVA E.I.R.L.

INDICE

CAPÍTULO I: PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	1
1.1. Problematización.....	1
1.2. Formulación del problema.....	3
1.3. Justificación e importancia	3
1.4. Objeto de estudio	5
1.5. Limitaciones de la Investigación.....	5
1.6. Objetivos.....	5
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO	7
2.1. Antecedentes de estudio.....	7
2.2. Estado del arte.....	11
2.3. Sistema teórico conceptuales	13
2.3.1. Sistemas de gestión de inocuidad alimentaria	13
2.3.2. Análisis de puntos críticos de control (HACCP)	15
2.3.3. Principios de un plan HACCP	19
2.3.4. Aplicación de los principios de un plan HACCP	22
2.3.5. Características generales de la miel	29
CAPÍTULO III: MARCO METODOLÓGICO	33
3.1. Tipo de investigación	33
3.2. Abordaje metodológico	34
3.3. Sujetos de investigación.....	36
3.4. Escenario	36
3.5. Técnicas de recolección de datos	37
3.6. Instrumentos de Recolección de datos.....	37
3.7. Principios éticos	38
3.8. Criterios de rigor científico.....	39

CAPÍTULO IV: ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS	40
4.1. Análisis y discusión de los resultados	40
CAPÍTULO V: PROPUESTA DE INVESTIGACIÓN	43
5.1. Manual HACCP.....	43
CAPÍTULO VI: CONSIDERACIONES FINALES Y RECOMENDACIONES	101
6.1. Consideraciones finales	101
6.2. Recomendaciones	102
REFERENCIAS	104
ANEXOS.....	107

INDICE DE CUADROS

Cuadro 3.1. Equipo HACCP, empresa TOYVA E.I.R.L.	36
Cuadro 5.1 Principales funciones dentro del Plan HACCP, de los encargados de área	58
Cuadro 5.2 Descripción del producto (Codex Stan)	61
Cuadro 5.3 Análisis de peligros y medidas preventivas del proceso productivo ...	70
Cuadro 5.4 Matriz de decisiones – Identificación de los puntos críticos de control	73
Cuadro 5.5 Sistema de monitoreo para los PCC.....	75

INDICE DE TABLAS

Tabla 5.1 Puntaje para ocurrencia	69
Tabla 5.2 Puntaje para gravedad	69

INDICE DE FIGURAS

Figura 3.1 Diagrama Completo de la Mejora continua de la calidad.....	35
Figura 5.1 Diagrama Organizacional de la empresa Toyva E.I.R.L.....	52
Figura 5.2 Diagrama de flujo de obtención de miel de abeja a partir del Proceso manufacturado	67
Figura 5.3 Vista de la Ubicación de la Empresa TOYVA E.I.R.L	96
Figura 5.4 Plano de la primera planta de la empresa TOYVA E.I.R.L	97
Figura 5.5 Plano de la segunda planta de la empresa TOYVA E.I.R.L.....	98
Figura 5.6 Plano de la distribución de equipos de la primera planta de la empresa TOYVA E.I.R.L.....	99
Figura 5.7 Plano de la distribución de equipos de la segunda planta de la empresa TOYVA E.I.R.L.....	100

CAPÍTULO I: PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1. Problematización

La apicultura tiene poca influencia como actividad económica, a pesar de ello, en zonas donde la agricultura tecnificada es difícil de practicar (como en el caso de los bosques secos del norte y del sur del país) un buen número de familias campesinas en niveles de pobreza, obtienen ingresos importantes con la crianza de abejas, lo que de algún modo les permite sobrellevar su precaria situación económica.

Desde el punto de vista económico, el desarrollo de la actividad apícola en el país se justifica por la existencia de un gran potencial de recursos naturales y por existir una demanda insatisfecha del mercado nacional, la cual debe ser cubierta. Una mayor producción y productividad, permitirá incrementar los ingresos de las familias dedicadas a la apicultura. (COPEME, 2008)

La empresa TOYVA EIRL, incursionando más allá de solo ser apicultores, se idealiza entrar en la manufactura de miel de abeja, de esta forma empezaron montando una planta acondicionada especialmente para una producción de no más de 5 toneladas mensuales, es así como empezaron vendiendo miel al menudeo hasta llegar a tener registro sanitario, es ahí cuando ven las oportunidades en los grandes supermercados; logrando ingresar y posicionarse con su marca en Supermercados Wong , Metro y posteriormente con buenas miras hacia otros supermercados como TOTTUS, Plaza Veá, entre otros.

Hasta finales del año 2011 la empresa venía desarrollando sus actividades con normalidad, pero con el constante avance y exigencias del mercado se ve con la dura realidad de tener que certificarse. Se encontraron con nuevos retos, POES, BPM, HACCP y RASTREABILIDAD, viéndolo desde la realidad de la apicultura en Lambayeque, la mayoría de personas, que realizan esta actividad lo aprendieron con mucho esfuerzo de forma empírica; en mi

investigación solo logré observar a un apicultor con conocimientos que van más allá de lo empírico el Señor Víctor Abad, quien a pesar de tener muy clara la idea de manufactura de miel no tiene las posibilidades de hacerlo.

La empresa tuvo que afrontar la realidad, ya no era un registro sanitario el cual se puede conseguir haciendo el pago respectivo y pasando una supervisión por DIGESA, ahora exigían a todas las empresas de productos alimenticios mínimamente procesados el de elaborar e implementar un sistema de aseguramiento de la calidad e inocuidad alimenticia, conformado por POES, BPM, HACCP y RASTREABILIDAD, siendo exigidos estos por SENASA bajo el DS 004 2011 AG Reglamento de Inocuidad Agroalimentaria SENASA.

Esto para la empresa resultó totalmente desconocido puesto que el gerente y dueño Señor Aurelio Omar Sánchez Suclupe no tenía la noción de como poder satisfacer lo exigido por SENASA.

Supermercados Wong y Metro también hicieron hincapié en que seguirían aceptando los productos de la empresa siempre y cuando cuenten con la certificación que exigía SENASA, dicha empresa en su portal web declara que para ellos existe un compromiso inalterable con la calidad de sus productos, es así que inicia el camino hacia las certificaciones exigidas.

El primer inconveniente que tuvo la empresa, es el darse cuenta que necesitaría realizar una inversión por encima de los 30 mil soles para poder elaborar e implementarse, esto hizo que el gerente y dueño no lo vea como una inversión que a futuro le generaría un bienestar y tranquilidad empresarial, sino más bien como un gasto, y esto sucedido dado que sus ingresos no son tan elevados.

En el camino se vio una realidad más dramática de la que se pensó en un inicio, certificarse conlleva no solo a hacer una estructuración nueva de las áreas, sino también la adquisición de nuevas maquinarias y la constante

capacitación de todo el personal, las expectativas que se tenían en un inicio fueron bajando, visto que no solo se trataba de escribir y plasmar las mejoras en un papel, se tenía que mejorar en un 100%. La empresa llego a cuestionarse si, seguir por el camino de la implementación sería lo ideal.

PROMPERU, organismo encargado de promover el desarrollo de las PYMES, intercedió y asesoró al dueño y gerente de la empresa, es ahí cuando su forma de ver la realidad cambio y se observó el impacto que tendría formalizarse con las nuevas exigencias; es así que deciden dar el paso hacia la certificación,.

Aun con muchos problemas económicos, la empresa tiene la necesidad de surgir, y haciéndolo de manera lenta pero con miras a dar por terminado el proyecto y con una idea más clara de las exigencias de los consumidores, las cuales están muy marcadas por productos de buena calidad, se decide empezar por la validación de las POES y BPM para posteriormente pasar a la elaboración del plan HACCP.

Con dificultades y una realidad muy marcada a un consumo masivo de productos certificados y a las nuevas exigencias del estado peruano, la empresa sigue trabajando para llegar a la meta de poder brindar un producto certificado y a su vez accesible para sus consumidores.

1.2. Formulación del problema

¿Cuál es el impacto de la elaboración del plan HACCP en la empresa TOYVA E.I.R.L.?

1.3. Justificación e importancia

Este Plan HACCP permitirá a la empresa TOYVA EIRL a mejorar su proceso productivo contribuyendo a prevenir los peligros de contaminación, es una herramienta que contribuye a mejorar la eficiencia del proceso productivo de

los alimentos con el fin de convertir a las plantas procesadoras en fuentes productivas, queriendo mediante este plan hacerles más fuertes en la gestión de la calidad y productividad y de esta manera volverlas competitivas, ya que la competitividad viene a jugar un papel muy importante para mantenerse en el mercado.

Según el Codex Alimentarius, norma para la miel Codex stand 12-1981, manifiesta que la composición esencial y los factores de calidad, dependerán del control de los diversos parámetros durante el proceso garantizando que la miel no deberá contener ninguna materia, sabor, aroma o mancha objetables que hayan sido absorbidas en materias extrañas durante su procesamiento y almacenamiento. (FAO, 2001).

Según DECRETO SUPREMO N° 007-98-SA, Aprueban el Reglamento sobre Vigilancia y Control Sanitario de Alimentos y Bebida, con el propósito de garantizar la producción y el suministro de alimentos y bebidas de consumo humano sanos e inocuos y facilitar su comercio seguro. (DIGESA M. d., 2007)

Según establece el DS 004 2011 REGLAMENTO DE LA INOCUIDAD AGROALIMENTARIA emitido por SENASA exige a las empresas del rubro de los alimentos primarios y piensos en todo el territorio nacional a implementar un manual de buenas prácticas de manufactura (BPM), plan de análisis de peligros y puntos críticos de control (HACCP), planes operativos estandarizados de sanitización (POES), plan interno de rastreabilidad, entre otros.

Esto justifica la necesidad de implementar el plan HACCP en la empresa TOYVA E.I.R.L. puesto que se ve obligada a certificarse para poder seguir comercializando su producto, ya que de no implementar este plan, constituirá en un futuro cercano el cierre de las oportunidades de comercializar este tipo de productos.

Por último el desarrollo de este plan presenta un gran impacto, social, económico y ambiental sobre todo cuando se lo implemente, ya que con este plan la planta se reforzará y crecerá, volviendo más seguro el puesto de trabajo e incrementará más fuentes de empleo.

1.4. Objeto de estudio

Puntos de control en el proceso de miel de abeja envasada en la empresa TOYVA E.I.R.L., Lambayeque – Chiclayo.

1.5. Limitaciones de la Investigación

Recursos insuficientes para el análisis e implementación ya que el estudio se debe realizar in situ en el área de proceso de miel de abeja, de la empresa TOYVA E.I.R.L., Chiclayo – región Lambayeque.

1.6. Objetivos

Objetivo general

Elaborar el plan HACCP para la manufactura de miel de abeja envasada en la empresa TOYVA E.I.R.L.

Objetivos específicos

Formar el equipo HACCP para el proceso de miel de abeja envasada.

Identificar y determinar los peligros y puntos críticos de control (PPC) para el proceso de miel de abeja envasada.

Establecer los Límites Críticos (LC) para cada (PCC), y diseñar un sistema de vigilancia para cada (PCC) para el proceso de miel de abeja envasada.

Determinar las medidas correctivas en caso de que los Límites Críticos no se cumplan, para el proceso de miel de abeja envasada.

Diseñar un sistema de registro, documentación y verificación del plan HACCP, para el proceso de miel de abeja envasada.

CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes de estudio

Tesis: **“Desarrollo de buenas prácticas de manufactura para la producción de miel de abeja en dos planteles apícolas”**.

Autor: Andrade Aguirre, Evelyn Alexandra (2009) Quito – Ecuador.

El proyecto se realizó con el propósito de desarrollar Buenas Prácticas de Manufactura (BPM) en dos planteles apícolas, como herramienta básica del apicultor para la obtención de miel de abeja de calidad e inocua destinada al consumo humano. La aplicación de BPM en los planteles apícolas se evaluó usando una lista de verificación basado en la Reglamentación Ecuatoriana de Buenas Prácticas de Manufactura el Registro Oficial.

Apícola Santa Anita obtuvo un 78 % de incumplimientos, las más importantes instalaciones 29 %, operaciones de producción 13 % y personal 10% y Productos Naturales Apícolas (PRONAAPIC) obtuvo un 71 % de incumplimientos, las más importantes Instalaciones 23 % , operaciones de producción 13 % y Personal 11 %.

Se emitieron recomendaciones técnicas para cada apícola, su aplicación fue priorizada según las necesidades y recursos económicos disponibles en cada plantel. Las recomendaciones incluyeron actividades de reformas estructurales, modificaciones, reubicaciones, inversiones en equipos, suministros, materiales de limpieza y sanitización. Implementadas las acciones correctivas Apícola Santa Anita obtuvo un 56 % de cumplimientos y Productos Naturales Apícolas - PRONAAPIC obtuvo un 56%. Apícola Santa Anita requiere USD 20.471,81 para implementar todas las acciones correctivas mientras Productos Naturales Apícolas requiere USD 26.370,87, en ambos casos la principal inversión corresponde a las adecuaciones de infraestructura. (Andrade Aguirre, 2009)

Tesis: “Desarrollo de la propuesta de un sistema HACCP, para incrementar la competitividad en la comercialización de miel de abeja de los productores asociados a la cooperativa de apicultores de el salvador de R.L.”

Autores: Abrego Hernández, Raúl Ernesto; Arcía Pacheco, Henri Gamaliel, Reales Aguirre, Patricia Esmeralda (2009) San Salvador – El Salvador.

La presente investigación surge a raíz de la creciente necesidad que las empresas dedicadas al procesamiento de alimentos deben asegurar que sus productos finales sean inocuos, de tal manera que garanticen la salud y la seguridad de los consumidores; por otro lado, para que una empresa pueda comercializar sus productos alimenticios con otros países, es necesario cumplir con los requisitos internacionales en lo que respecta a inocuidad de los alimentos, por lo que la implementación de un sistema HACCP se hace imprescindible.

Para los productores apícolas nacionales es muy importante mantener e incrementar su presencia en el mercado internacional, ya que el consumo interno de miel es muy bajo y, anualmente es esencial cumplir con los requisitos de calidad e inocuidad establecida por los principales mercados demandantes de la unión europea.

La miel de abeja como producto que comercializa la cooperativa de apicultores de El Salvador de R.L (SCAES), requiere de la aplicación de un sistema de gestión de calidad como el de análisis de riesgos y control de puntos críticos (HACCP) en cada uno de sus procesos para asegurar al consumidor final es un producto libre de contaminantes. (Abrego Hernández & Arcía Pacheco, 2009)

Tesis: “Lineamientos de Buenas Prácticas de Manufactura y HACCP en la empresa transformadora Excelsior, S.A.”

Autor: Gonzáles Mejía, Marlene Fabiola; (Octubre 2007) Guatemala.

Garantizar la inocuidad de los productos que produce y vende es uno de los principales objetivos de la empresa Transformadora Excelsior, S.A., la cual se dedica a la elaboración de azúcar glass, recubrimiento para donas (cake cover), envasado de miel, venta de huevo en polvo, entre otros productos. Con el fin de garantizar productos inocuos y mejorar la calidad de los mismos se recorrieron las instalaciones de la empresa, se entrevistó al personal, se examinaron los procedimientos y se analizaron los diagramas de proceso de la elaboración de los productos. Con toda esta información se elaboraron lineamientos de buenas prácticas de manufactura y HACCP en la empresa, los cuales fueron elaborados basándose en normas nacionales e internacionales. En los lineamientos se describen las normas e instrucciones que deben seguir todos los trabajadores de la empresa, para desarrollar su trabajo de una manera higiénica, ya sea, biológicos, físicos o químicos que pueden contaminar los ingredientes que se utilizan para la elaboración de los productos, todo esto con el objeto de elaborar productos inocuos.

Artículo científico: **Food Quality Issues: Understanding HACCP and Other Quality Management Techniques (Asuntos de calidad alimentaria: entendiendo el sistema HACCP y otras técnicas de gestión de calidad).**

Autor: Daniele Giovannucci (2006).

Fuente: Revista virtual pro.

Este documento es un artículo elaborado por Daniele Giovannucci alto consultor del Markets and Agribusiness Thematic Team (MATT), The World Bank (Washington D.C., Estados Unidos) y Morton Satin (Agro-Industries and Post-Harvest Management Service AGSI, Food and Agriculture Organization FAO, Roma, Italia), y que hace parte de la guía A Guide to Developing Agricultural Markets and Agro-enterprises (2000), publicación editada por Daniele Giovannucci, y alojada en el website de The World Bank (Washington

D.C., Estados Unidos), el cual tiene los derechos de propiedad. La calidad ha sido por largo tiempo un factor en el éxito de las transacciones comerciales de alimentos; sin embargo, los asuntos de seguridad alimentaria han impulsado al control de calidad a la vanguardia de las preocupaciones de comercio internacional. Ahora, con la creciente globalización del comercio, la calidad alimentaria se está convirtiendo en un factor para los mercados domésticos, donde la calidad y la variedad compiten por la atención del cliente.

Esta herramienta de aprendizaje proporciona un entendimiento básico de los asuntos de calidad alimentaria en los países en vía de desarrollo, e introduce al lector al sistema HACCP y otras metodologías dominantes para mejorar la calidad alimentaria y normalización de competencias, a partir de las varias vertientes que le dieran origen y analizando las diversas propuestas conceptuales que influenciaron el análisis del trabajo desde los inicios de la revolución industrial, hasta culminar en modelo toyotista de producción. El cambio del concepto de calificación hacia el concepto de competencia y el pasaje de la noción de comportamiento a la noción de conocimiento. (Giovannucci, 2006)

Manual: **“Manual De Buenas Prácticas Para La Apicultura”**.

Autores: Grandjean B., Michel; Campo D., Sergio O. (2002) Santiago de Chile–Chile.

Toda actividad productiva tiene como finalidad el bienestar de las personas, y a esta premisa, la apicultura no se encuentra ajena. Es así que las diferentes formas y métodos desarrollados en la apicultura, deben ser considerados como parte de una empresa productiva rentable, que genera ingresos al apicultor aumentando su estándar y calidad de vida, con el beneficio adicional de mejorar la calidad del entorno, al buscar una mejor producción de frutos y semillas de los vegetales que son visitados por la abejas.

Considerando que la miel es el producto de mayor intensidad en la línea productiva y por tratarse de un alimento, este se rige por normas nacionales e

internacionales. A nivel internacional, se administra mediante el Codex Alimentarius el cual es operado a través de la FAO y la OMS. Ello, por cuanto debe cumplir con un concepto elemental, su inocuidad, es decir que no contenga elementos nocivos para la salud de los consumidores, a lo anterior, se suma la tendencia actual de los mercados externos de consumir productos de naturaleza orgánica, lo cual reafirma la necesidad de que sean producidos bajo esas normas internacionales.

En atención a la exigencia siempre de los mercados importadores, los requerimientos que también irían aumentando en el mercado interno, la necesidad de orientar a los apicultores acerca de cuáles, como, cuando y porque utilizar ciertos preparados o productos farmacéuticos y los manejos necesarios o básicos para evitar la entrada de enfermedades o controlar las enfermedades presentes de modo que se vean equilibradas con las obtención de una alta productividad se ha considerado indispensable la elaboración del presente Manual de Buenas Prácticas para la apicultura. (Grandjean B. & Campo D., 2002)

2.2. Estado del arte

Manual: “**Guía de buenas prácticas apícolas y de manufactura**”.

Autores: Marini, Viviana; Henríquez Moya, Margarita (2014) Argentina.

Esta publicación ha sido elaborada y actualizada para difundir las Buenas Prácticas Apícolas y de Manufactura en la producción de miel, apuntando a la obtención de un producto inocuo, saludable, sano y de calidad respetando el medio ambiente, la salud de los trabajadores y los consumidores. Estas recomendaciones pretenden ser una guía que dé rápidas respuestas a las preguntas que, con mayor frecuencia, se realizan los productores y elaboradores. Se trata de una revisión y actualización del Manual realizado originalmente en el año 1998, respetando la autoría y los conceptos vertidos en la misma. La intención de los autores ha sido la de generar una guía de fácil lectura, ágil en sus conceptos y de rápida comprensión. La aplicación

adecuada de esta forma de trabajo y de organización permitirá que todos los integrantes del sector apícola se articulen de acuerdo a las normas que rigen tanto en el mercado nacional como en el internacional. Individualmente considerados, mejorarán su producción y sus posibilidades económicas, pero analizados como conjunto, harán que la apicultura argentina incremente sus ventajas competitivas, que ya la han convertido en potencia exportadora. Atendiendo a esta realidad, desde el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca se han establecido algunas pautas de trabajo que apuntan a la obtención de un producto que se encuadre dentro de las exigencias del mercado, y por este motivo, a través de esta herramienta de difusión se espera concienciar al productor apícola para que transite conjuntamente con los organismos de apoyo, el camino de la excelencia. La implementación de las Buenas Prácticas Apícolas y de Manufactura implica, por lo demás, tomar un compromiso de largo plazo, asumiendo que la producción de miel tiene posibilidades de cobrar un protagonismo impensable años atrás. El primer paso de ese camino es averiguar qué son y cómo se adoptan las Buenas Prácticas. Esta guía brinda las respuestas.

Artículo Científico: “Valorización de miel de *APIS mellifera* de la Península de Yucatán por medio del Análisis Sensorial”

Autores: Angulo Ofelia, Burgos Ana, Centurión Alma, Cuevas Luis, Sauri Enrique, Rivas Iván y Zaldívar Juan. (2012).

Metodología: Recolección de 165 mieles, ciclos 2006-2007 y 2007-2008.

Análisis Físicos: Color, humedad, sólidos solubles, conductividad eléctrica, cristalización.

Análisis melisopalínológico cualitativo: Polen predominante (45%).

Análisis sensorial de mieles uniflorales: Selección del panel; evaluar la sensibilidad olfativa-gustativa de cada individuo (siete integrantes).

Generación descriptores: Detección de atributos gustativos y olfativos de cada miel.

Entrenamiento: Ranking, pruebas de ordenamiento y uso de escalas no estructuradas.

Análisis descriptivo cuantitativo: (Profile quantitative descriptive analysis - QDA) (Tragon Corporation 70s)

Preparación de muestras: Miel líquida en recipientes color ámbar de igual capacidad (10ml), forma y tamaño.

Análisis estadístico: Frecuencias, las medidas de la intensidad, las desviaciones estándar, el Índice "R" para cada atributo, graficas de perfil para cada miel. (Angulo & Burgos, 2012)

2.3. Sistema teórico conceptuales

2.3.1. Sistemas de gestión de inocuidad alimentaria

Inocuidad: Todo aquel producto alimenticio que no causa daño al ser humano. Pudiendo este tener los valores mínimos exigidos para el producto. (oxymethylfurfural, aerobios mesófilos y mohos.) (FAO, 1995)

Calidad: Son todos los parámetros fisicoquímicos y organolépticos que le dan al producto sus características aceptables según las normas técnicas que rigen cada producto.

Buenas prácticas de manufactura (BPM)

Las Buenas Prácticas de Manufactura (BPM), es un conjunto de instrucciones operativas o procedimientos operacionales que tienen que ver con la prevención y control de la ocurrencia de peligros de contaminación.

Tiene que ver con el desarrollo y cumplimiento de nuevos hábitos de higiene y de manipulación, tanto por el personal involucrado en los procesos, como en las instalaciones donde se efectúa el proceso, en los equipos que se utilizan para hacer un producto, en la selección de los proveedores.

La implementación de BPM es una herramienta básica para la obtención de productos seguros para el consumo humano, que se centralizan en la higiene y forma de manipulación.

El Reglamento sobre Vigilancia y Control Sanitario de Alimentos y Bebidas, aprobado por Decreto Supremo N° 007-98-S.A, establece la obligatoriedad del uso de BPM para todos los establecimientos elaboradores - industrializadores de alimentos. (DIGESA M. d., 2007)

Beneficios de implementar las BPM

Proporciona evidencia de una manipulación segura y eficiente de los alimentos.

Crece la conciencia del trabajo con calidad entre los empleados, así como su nivel de capacitación.

Reducción de reclamos, devoluciones, reprocesos y rechazos.

Disminución en los costos y ahorro de recursos.

Aumento de la competitividad y de la productividad de la empresa.

Posicionamiento de la empresa.

Fideliza a los clientes.

Indispensable para comercializar en el TLC.

Procedimientos operacionales estandarizados de saneamiento (POES)

Procedimientos operacionales estandarizados de saneamiento es todo procedimiento de limpieza y desinfección que un establecimiento lleva a cabo diariamente antes, durante y después de las operaciones para prevenir contaminación directa del producto o adulteración del mismo.

Desarrollo de los POES:

El SOP se describen todos los procedimientos de un establecimiento oficial se llevan a cabo diariamente, antes y durante las operaciones,

suficiente para evitar la contaminación directa o adulteración de los productos.

Los SOP deberán ser firmados y fechados por la persona con la autoridad general en el lugar o un funcionario de alto nivel del establecimiento. La firma significará que el establecimiento pondrá en marcha el SOP como se especifica y mantendrá a los SOP de acuerdo con los requisitos de esta parte. Los SOP deben ser firmados y fechados en un principio la aplicación de los procedimientos operativos normalizados de saneamiento y sobre cualquier modificación de los SOP.

Procedimientos en el SOP que se van a llevar a cabo antes de las operaciones deberá ser identificado como tal, y se ocupará, como mínimo, la limpieza de las superficies de contacto con los alimentos de las instalaciones, equipos y utensilios.

Los SOP deberá especificar la frecuencia con que cada procedimiento en el SOP se va a realizar e identificar al empleado del establecimiento responsable de la ejecución y el mantenimiento de tales. (Leonel, 2009)

2.3.2. Análisis de puntos críticos de control (HACCP)

El análisis de peligros y puntos de control críticos, mejor conocido por sus siglas en inglés HACCP (Hazard Analysis Critical Control Points), es un plan de manejo enfocado hacia la prevención de problemas para así asegurar la producción de alimentos que sean seguros para el consumo.

Antes de aplicar el plan HACCP a cualquier sector de la cadena alimentaria, es necesario que el sector cuente con programas, como buenas prácticas de higiene, conformes a los principios generales de higiene de los alimentos del Codex, los códigos de prácticas del Codex pertinentes y requisitos apropiados en materia de inocuidad de los

alimentos. Estos programas previos necesarios para el plan HACCP, incluida la capacitación, deben estar firmemente establecidos y en pleno funcionamiento, y haberse verificado adecuadamente para facilitar la aplicación eficaz de dicho plan.

El plan HACCP está diseñado para ser utilizados por todos los segmentos de la industria alimentaria, desde la producción, cosecha, procesamiento, fabricación, distribución y comercialización. (Leonel, 2009)

Para poder diseñar e implementar un plan HACCP para un producto específico, se deben realizar cinco tareas preliminares:

2.3.2.1. Formar el equipo HACCP

EL equipo debe ser multidisciplinario e incluir personas de las áreas de ingeniería, producción, personal de planta, aseguramiento de la calidad y microbiología de alimentos. El equipo debe incluir al personal que está más familiarizado con la variabilidad y las limitaciones de las operaciones. (Leonel, 2009)

2.3.2.2. Describir el producto

En el proceso de evaluación de peligros se debe realizar la descripción completa de los alimentos que se procesa, a fin de identificar peligros que puedan ser inherentes a las materias primas, ingredientes, aditivos o a los envases y embalajes del producto. Debe tenerse en cuenta la composición y la estructura físico química (incluida actividad de agua - Aw, pH, etc.), los tratamientos para reducción o eliminación de microorganismos (térmico, refrigeración, congelación, curado en salmuera, ahumado, etc.), el

envasado, el tipo de envase, la vida útil, las condiciones de almacenamiento y el sistema de distribución. (Leonel, 2009)

En la descripción del producto se incluirá por lo menos lo siguiente:

Nombre del producto (cuando corresponda el nombre común), consignando el nombre científico de ser el caso.

Composición (materias primas, ingredientes, aditivos, etc.).

Características físico - químicas y microbiológicas.

Tratamientos de conservación (pasteurización, esterilización, congelación, secado, salazón, ahumado, otros) y los métodos correspondientes.

Presentación y características de envases y embalajes (hermético, al vacío o con atmósferas modificadas, material de envase y embalaje utilizado).

Condiciones de almacenamiento y distribución.

Vida útil del producto (fecha de vencimiento o caducidad, fecha preferente de consumo).

Instrucciones de uso.

Contenido del rotulado o etiquetado.

2.3.2.3. Determinar el uso previsto del alimento

Se debe determinar el uso previsto del alimento en el momento de su consumo, para evaluar el impacto del empleo de las materias primas, ingredientes, coadyuvantes y aditivos alimentarios.

Se debe identificar la población objetivo, si es público en general o grupo vulnerable, como niños menores de cinco (5) años, insumo suprimidos, ancianos, enfermos, madres gestantes, etc.

Asimismo, se debe indicar su forma de uso y condiciones de conservación, almacenamiento, así como si requiere de algún tratamiento previo; listo para consumo, para proceso posterior, de reconstitución instantánea, etc. (Leonel, 2009)

2.3.2.4. Elaborar un Diagrama de Flujo

El diagrama de flujo debe ser elaborado por el Equipo HACCP y se diseñará de manera tal que se distinga el proceso principal, de los procesos adyacentes complementarios o secundarios. Se establecerá un diagrama de flujo:

Por producto cuando existan varias líneas de producción.

Para cada línea de producción cuando existan diferencias significativas.

Por grupo de productos que tengan el mismo tipo de proceso.

Se indicarán en el diagrama todas las etapas de manera detallada según la secuencia de las operaciones desde la adquisición de materias primas, ingredientes o aditivos hasta la comercialización del producto, incluyendo las etapas de transporte, si las hubiese. El diagrama elaborado etapa por etapa debe permitir la identificación de los peligros potenciales para su control.

Luego se hará la descripción de cada etapa donde se indicarán los parámetros técnicos relevantes como tiempo, temperatura, pH, acidez, presión, tiempos de espera, medios de transporte entre operaciones, sustancias químicas empleadas en la desinfección de la materia prima, aditivos utilizados y sus concentraciones, entre otros.

El diagrama de flujo constituye un paso importante para poder establecer el sistema de vigilancia de los Puntos Críticos de Control (PCC), el cual es un paso posterior para la aplicación de un plan HACCP. (DIGESA M. d., 2011)

2.3.2.5. Confirmar “in situ” el Diagrama de Flujo

El Equipo HACCP debe comprobar el diagrama de flujo en el lugar de proceso, el que debe estar de acuerdo con el procesamiento del producto en todas sus etapas.

La verificación in situ es importante para determinar la relación tiempos/temperaturas y establecer las medidas correctivas que sean necesarias para un control eficaz de los peligros potenciales y asegurar la inocuidad del alimento determinado.

Una vez ya se hayan realizados estas cinco tareas preliminares, se podrá comenzar a aplicar los siete principios. (DIGESA M. d., 2011)

2.3.3. Principios de un plan HACCP

El plan HACCP consiste en los siete principios siguientes:

2.3.3.1. Principio 1: Realizar un análisis de peligros.

Tras realizar un diagrama de flujo para cada producto elaborado, se identifican todos los peligros potenciales (físicos, químicos y biológicos) que pueden aparecer en cada etapa de nuestro proceso y las medidas preventivas. Sólo se estudiarán aquellos peligros potencialmente peligrosos para el consumidor. En ningún caso se estudiarán peligros que comprometan la calidad del producto. (FAO S. H., 2011)

2.3.3.2. Principio 2: Determinar los puntos críticos de control (PCC).

Una vez conocidos los peligros existentes y las medidas preventivas a tomar para evitarlos, se deben determinar los puntos en los que hay que realizar un control para lograr la seguridad del producto, es decir, determinar los PCC.

Para realizar la determinación de los PCC se deben tener en cuenta aspectos tales como materia prima, factores intrínsecos del producto, diseño del proceso, máquinas o equipos de producción, personal, envases, almacenamiento, distribución y pre-requisitos.

Existen diferentes metodologías para el estudio de los peligros. Lo primero que debe hacerse es definir cuáles de los peligros detectados a lo largo del análisis son significantes (son peligros relevantes). Para definir la significancia se pueden utilizar dos métodos diferentes. Por un lado tenemos el Índice de Criticidad que consiste en valorar de 1 a 5 en cada fase o etapa los peligros en función de su probabilidad, severidad y persistencia. Una vez aplicada la fórmula, todas aquellas fases analizadas cuyo Índice de Criticidad sea 20 o mayor de 20 serán analizadas mediante el árbol de decisión (Anexo 1) (FAO S. H., 2011)

2.3.3.3. Principio 3: Establecer un límite o límites críticos.

Debemos establecer para cada PCC los límites críticos de las medidas de control, que marcarán la diferencia entre lo seguro y lo que no lo es. Tiene que incluir un parámetro medible (como temperatura, concentración máxima) aunque también pueden ser valores subjetivos.

Cuando un valor aparece fuera de los límites, indica la presencia de una desviación y que por tanto, el proceso está fuera de control, de tal forma que el producto puede resultar peligroso para el consumidor. (FAO S. H., 2011)

2.3.3.4. Principio 4: Establecer un sistema de vigilancia del control de los PCC.

Debemos determinar qué acciones debemos realizar para saber si el proceso se está realizando bajo las condiciones que hemos fijado y que por tanto, se encuentra bajo control.

Estas acciones se realizan para cada PCC, estableciendo además la frecuencia de vigilancia, es decir, cada cuánto tiempo debe comprobarse, y quién realiza esa supervisión o vigilancia. (FAO S. H., 2011)

2.3.3.5. Principio 5: Establecer las medidas correctivas que han de adoptarse cuando la vigilancia indica que un determinado PCC no está controlado.

Se deben establecer unas acciones correctoras a realizar cuando el sistema de vigilancia detecte que un PCC no se encuentra bajo control. Es necesario especificar, además de dichas acciones, quién es el responsable de llevarlas a cabo. Estas acciones serán las que consigan que el proceso vuelva a la normalidad y así trabajar bajo condiciones seguras. (FAO S. H., 2011)

2.3.3.6. Principio 6: Establecer procedimientos de comprobación para confirmar que el plan HACCP funciona eficazmente.

Éste estará encaminado a confirmar que el plan HACCP funciona correctamente, es decir, si éste identifica y reduce hasta niveles aceptables todos los peligros significativos para el alimento. (FAO S. H., 2011)

2.3.3.7. PRINCIPIO 7: Establecer un sistema de documentación sobre todos los procedimientos y los registros apropiados para estos principios y su aplicación.

Es relativo a todos los procedimientos y registros apropiados para estos principios y su aplicación, y que estos sistemas de PCC puedan ser reconocidos por la norma establecida. (FAO S. H., 2011)

2.3.4. Aplicación de los principios de un plan HACCP

El procedimiento, para la aplicación de los principios de un plan HACCP comprende los siguientes doce pasos, conforme se identifican en la secuencia lógica para su aplicación (Anexo 2):

2.3.4.1. Paso 1: Formación de un equipo HACCP.

La empresa alimentaria deberá asegurar que se disponga de conocimientos y competencia específicos para los productos que permitan formular un plan HACCP eficaz. Para lograrlo, lo ideal es crear un equipo multidisciplinario. Cuando no se disponga de servicios de este tipo in situ, deberá recabarse asesoramiento técnico de otras fuentes e identificarse el ámbito de aplicación de un plan HACCP. Dicho ámbito de aplicación determinará qué segmento de la cadena alimentaria está involucrado y qué categorías generales de peligros han de abordarse (por ejemplo, indicará si se abarca toda clase de peligros o solamente ciertas clases). (SENASA, GUÍA DE APLICACIÓN DEL SISTEMA HACCP, 2011)

2.3.4.2. Paso 2: Descripción del producto.

Deberá formularse una descripción completa del producto que incluya información pertinente sobre su inocuidad, por ejemplo: composición, estructura física/química (incluidos Aw, pH, etc.), tratamientos estáticos para la destrucción de los

microbios (tales como los tratamientos térmicos, de congelación, salmuera, ahumado, etc.), envasado, durabilidad, condiciones de almacenamiento y sistema de distribución. (SENASA, GUÍA DE APLICACIÓN DEL SISTEMA HACCP, 2011)

2.3.4.3. Paso 3: Determinación del uso al que ha de destinarse.

El uso al que ha de destinarse deberá basarse en los usos previstos del producto por parte del usuario o consumidor final. En determinados casos, como en la alimentación en instituciones, habrá que tener en cuenta si se trata de grupos vulnerables de la población. (SENASA, GUÍA DE APLICACIÓN DEL SISTEMA HACCP, 2011)

2.3.4.4. Paso 4: Elaboración de un diagrama de flujo.

El diagrama de flujo deberá ser elaborado por el equipo HACCP y cubrir todas las fases de la operación. Cuando el plan HACCP se aplique a una determinada operación, deberán tenerse en cuenta las fases anteriores y posteriores a dicha operación. (SENASA, GUÍA DE APLICACIÓN DEL SISTEMA HACCP, 2011)

2.3.4.5. Paso 5: Confirmación in situ del diagrama de flujo.

El equipo HACCP deberá cotejar el diagrama de flujo con la operación de elaboración en todas sus etapas, momentos, y enmendarlo cuando proceda. (SENASA, GUÍA DE APLICACIÓN DEL SISTEMA HACCP, 2011)

2.3.4.6. Paso 6: Enumerar todos los peligros posibles relacionados con cada etapa; realizando un análisis de peligros y determinando las medidas para controlar los peligros identificados.

El profesional responsable que dirige el equipo HACCP debe compilar una lista de todos los peligros identificados en cada una de las etapas de la cadena alimentaria, desde la producción primaria hasta el consumo. Luego de la compilación de los peligros identificados se debe analizar cuáles de ellos son indispensables controlar, para eliminar o reducir el peligro, que permita producir un alimento inocuo.

Al realizar el análisis de peligros se debe tener en cuenta los factores siguientes:

La probabilidad de que surjan peligros y la gravedad de sus efectos para la salud humana.

La evaluación cualitativa o cuantitativa de la presencia de peligros,

La supervivencia o proliferación de los microorganismos involucrados.

La producción o persistencia de toxinas, agentes químicos o físicos en los alimentos.

Las condiciones que pueden dar lugar a la instalación, supervivencia y proliferación de peligros.

En base a los peligros probables identificados, se debe determinar y aplicar una medida sanitaria para el control eficaz de un peligro o peligros específicos.

Luego de identificar los peligros, se determinará la probabilidad de su ocurrencia, su efecto y la severidad de éstos sobre la salud de las personas.

Los peligros identificados como peligros significativos deben ser considerados en la determinación de los Puntos Críticos de Control (PCC). Para este paso se utilizará los formatos del plan HACCP de la presente Norma Sanitaria (Anexo 3, Tabla 1). (SENASA, GUÍA DE APLICACIÓN DEL SISTEMA HACCP, 2011)

2.3.4.7. Paso 7: Determinar los Puntos Críticos de Control (PCC).

Es posible que haya más de un PCC al que se aplican medidas de control para hacer frente a un peligro específico. Para determinar un PCC se debe aplicar el “La Secuencia de Decisiones para Identificar los PCC” (Anexo 1). Este diagrama sigue un enfoque de razonamiento lógico y debe aplicarse de manera flexible teniendo en cuenta la operación de fabricación en cuestión. Cuando convenga el PCC en donde existe un peligro en el que el control es necesario para mantener la inocuidad, se debe determinar una medida de control. Al identificar un PCC se debe considerar que:

Un mismo peligro podrá ocurrir en más de una etapa del proceso y su control podrá ser crítico en más de una etapa.

Si no se lograra controlar el peligro en una etapa del proceso, éste puede resultar un peligro para el consumidor.

Para este paso se utilizará los formatos del plan HACCP de la presente Norma Sanitaria (Anexo 3, Tabla 2). (SENASA, GUÍA DE APLICACIÓN DEL SISTEMA HACCP, 2011)

2.3.4.8. Paso 8: Establecer los Límites Críticos para cada (PCC).

En cada PCC debe especificarse y validarse el límite crítico, precisándose la temperatura, tiempo, nivel de humedad, pH, actividad de agua (Aw) y cloro disponible así como otros parámetros sensoriales de aspecto y textura. Los límites críticos deben ser mensurables y son estos parámetros los que determinan mediante la observación o constatación si un PCC está controlado.

Los límites críticos serán fijados sobre la base de las normas sanitarias específicas aplicables al procesamiento de los alimentos y bebidas, expedidas por el Ministerio de Salud o en su defecto las establecidas por el Codex Alimentarius

aplicables al producto o productos procesados. (SENASA, GUÍA DE APLICACIÓN DEL SISTEMA HACCP, 2011)

2.3.4.9. Paso 9: Establecer un Sistema de Vigilancia para cada (PCC).

La empresa debe llevar un registro documentado de la aplicación de los procedimientos de vigilancia para cada PCC. De este modo, se podrá detectar a tiempo cualquier desviación o pérdida de control en un PCC, lo cual permitirá hacer las correcciones que aseguren el control del proceso.

Se debe establecer las acciones de control referidas a la observación, evaluación o medición de los límites críticos, funciones que asignarán al personal capacitado y con experiencia, los que llevarán los registros respectivos de cada PCC. Los datos obtenidos gracias a la vigilancia deben ser evaluados por personal profesional competente que le permitan aplicar las medidas correctivas cuando proceda. Si la vigilancia no es continua, su frecuencia debe ser suficiente como para garantizar que el PCC esté controlado.

La mayoría de los procedimientos de vigilancia de los PCC deben efectuarse con rapidez por tratarse de procesos continuos y no habrá tiempo para ensayos analíticos prolongados, por lo que con frecuencia se deben emplear mediciones físicas y químicas.

Los análisis microbiológicos periódicos deben aplicarse para conocer los niveles de microorganismos presentes en el producto y para ajustar los límites críticos.

En el sistema de vigilancia de los PCC, se tendrán en cuenta, entre otros, los aspectos siguientes: la calibración y mantenimiento de los instrumentos y equipos de medición y registro, para garantizar la sensibilidad, precisión y velocidad

de respuesta; las técnicas de muestreo, análisis y medición; las frecuencias; los responsables del control y los registros.

Todos los registros y documentos relacionados con la vigilancia de los PCC deben ser firmados por la persona o personas responsable/s de la vigilancia del Punto Crítico de Control respectivo.

Los registros deben ser consignados de manera inmediata y oportuna por la persona que toma el dato o información. Esta información debe estar disponible a requerimiento de la Autoridad Sanitaria. Cualquier signo de adulteración de los registros constituye una infracción y está sujeto a sanción (Anexo 3, Tabla 3). (SENASA, GUÍA DE APLICACIÓN DEL SISTEMA HACCP, 2011)

2.3.4.10. Paso 10: Establecer Medidas Correctivas.

Deben formularse medidas correctivas específicas para cada PCC, con el fin de hacer frente a las posibles desviaciones o pérdida de control en un PCC, y estas medidas deben aplicarse hasta que el PCC vuelva a estar controlado. Las medidas correctivas adoptadas incluirán un sistema documentado de eliminación o reproceso del producto afectado, a fin de que, ningún producto dañino para la salud sea comercializado. Para corregir la desviación se deben seguir las acciones siguientes:

Separar o retener el producto afectado, por lo menos hasta que se corrija la desviación.

Realizar la evaluación del lote separado para determinar la aceptabilidad del producto terminado. Esta revisión debe ser ejecutada por personal que tenga la experiencia y la capacidad necesaria para la labor.

Aplicar la acción correctiva establecida en el plan HACCP, registrar las acciones y resultados.

Evaluar periódicamente las medidas correctivas aplicadas y determinar las causas que originan la desviación. (SENASA, GUÍA DE APLICACIÓN DEL SISTEMA HACCP, 2011)

2.3.4.11. Paso 11: Establecer los Procedimientos de Verificación.

El fabricante debe realizar una verificación interna para comprobar si el plan HACCP funciona correctamente. Para tal efecto se debe designar a un personal distinto de aquellos encargados del control o a terceros como consultores expertos en el plan HACCP.

La frecuencia de la verificación se habrá de determinar con el propósito de mantener el sistema funcionando eficazmente. Durante la verificación se utilizarán métodos, procedimientos y ensayos de laboratorio que constaten y determinen su idoneidad. Entre las actividades de verificación deben tenerse en cuenta, entre otras, las siguientes:

Un examen del Sistema y plan HACCP incluidos los registros.

Un examen de las desviaciones y los sistemas de eliminación de productos alimenticios rechazados.

Confirmación de que los PCC se mantienen bajo control. (SENASA, GUÍA DE APLICACIÓN DEL SISTEMA HACCP, 2011)

2.3.4.12. Paso 12: Establecer un Sistema de Documentación y Registro.

La empresa está obligada a diseñar y mantener el registro documentado que sustenta la aplicación de un plan HACCP (Formatos en el Anexo 3). Los procedimientos de control y seguimiento de Puntos Críticos, aplicados y omitidos, consignando los resultados obtenidos y las medidas

correctivas adoptadas, deben estar consolidados en un expediente que estará a disposición del organismo responsable de la vigilancia sanitaria (DIGESA) toda vez que ésta lo requiera. (SENASA, GUÍA DE APLICACIÓN DEL SISTEMA HACCP, 2011)

2.3.5. Características generales de la miel

Desde la antigüedad, la miel de abeja ha sido reconocida por sus propiedades antiinflamatorias y antibacterianas. La creciente aparición de cepas bacterianas resistentes contra los antibióticos ha motivado que se analice, de nuevo, el uso de tratamientos alternativos, como la miel de abeja, sobre úlceras, quemaduras y heridas.

Existen dos grandes grupos de abejas productoras de miel: con aguijón (*APIS mellifera*) y sin aguijón (Meliponini). La composición de la miel de estos dos grupos no es idéntica, lo cual puede marcar una diferencia en el efecto que puedan presentar sobre diferentes microorganismos.

Algunas características físico - químicas de la miel que están ligadas al origen botánico son el color ámbar en su mayoría y algunas oscuras, humedad optima 18%, sabor, aroma , pH óptimo 7 - 5, conductividad eléctrica, minerales y acidez. (Zamora & Arias, 2011)

2.3.5.1. Zonas de producción

Existen dos grandes grupos de abejas productoras de miel: aquellas con aguijón (*APIS mellifera*) y sin aguijón. Estas últimas pertenecen a la subfamilia Miliponinae, tribu Meliponini y Trigonini, y poseen una amplia distribución geográfica, encontrándose en las áreas tropicales y subtropicales del mundo.

Los principales países productores de miel de abeja son China, EEUU y Argentina. En el Perú las zonas de producción de miel de abeja se reparten por todo el territorio, actualmente la principal zona de producción de miel de abeja es la Amazonía. (Zamora & Arias, 2011)

2.3.5.2. Tipos de miel

La miel utilizada en la empresa TOYVA E.I.R.L. es un producto elaborado por las abejas con aguijón (*APIS mellifera*) a partir de dos tipos de sustancias: néctar, secreciones procedentes de partes vivas de las plantas o excreciones de estas que succionan de plantas. Las abejas recogen algunas de esas sustancias, las combinan con sustancias específicas propias y finalmente las almacenan en los panales de las colmenas de la misma empresa u de proveedores, donde las dejan madurar.

Además de poseer propiedades antibacterianas, el producto demuestra una importante actividad antiinflamatoria. Diversos estudios han reportado el efecto inhibitorio de la miel de abeja sobre aproximadamente 60 diferentes especies bacterianas, incluyendo Gram positivas y Gram negativas, así como actividad antifúngica contra algunas levaduras y especies de *Aspergillus* y *Penicillium*, así como contra dermatofitos comunes. (Zamora & Arias, 2011)

La miel consiste esencialmente de diferentes azúcares, predominantemente fructosa y glucosa así como otras sustancias como ácidos orgánicos, enzimas, y partículas sólidas derivadas de la colección de la miel. Los azúcares representan del 80 al 82 % del total. Dos monosacáridos glucosa y fructosa constituyen el 85 al 95 % de los azúcares totales; en la mayor parte de las mieles la fructosa predomina sobre la glucosa. El componente más importante es el ácido

glucónico que se forma de la glucosa por acción enzimática. Los ácidos son contribuyentes del aroma.

La miel contiene enzimas, tanto de origen vegetal como animal. Las más importantes son la diastasa o amilasa que hidroliza el almidón en glucosa y la invertasa o sacarasa que hidroliza la sacarosa en glucosa, ambas son inestables al calor, sobre todo la invertasa, y se deterioran con el tiempo. Existe también una glucosidasa que transforma la glucosa en ácido glucónico, una catalasa y una fosfatasa.

La miel contiene una extremada variedad de componentes orgánicos, de algunos de los cuales no se conoce aún la naturaleza.

Las mieles mantenidas por algunos años a temperatura ambiente pierden el aroma natural y se vuelven muy semejantes entre sí por la presencia de productos de degradación, desagradables al paladar. (COPEME, 2006).

2.3.5.3. Descripción del producto

La miel procesada en la empresa TOYVA E.I.R.L., posee las siguientes características:

Producto: Miel 100% pura de abejas, calentada y filtrada industrialmente, para que no pierda sus características y calidad.

Variedad: Procedentes de los bosques secos de algarrobo del norte, la selva y centro del Perú.

Tipo: Mono floral, floración de algarrobo y zapote.

Aspecto: Miel envasada líquida y micro cristalizada.

Color (en mm Pfund): Blanco agua (0 a 8), Extra Blanco (9 a 17), Blanco (18 a 34), Ámbar Extra Claro (35 a 48), Ámbar Claro (49 a 83), Ámbar (84 a 114), Ámbar Oscuro (115 o mayor).

Sabor: Suave; característico de la miel de abeja y la floración de donde procede.

Aroma: Suave perfume de flor característica.

Azúcares Reductor: Mínimo de 60 gr fructosa + glucosa/100gr.

Humedad/Acidez: Máximo de 19%/Máximo 40 (mg/Kg. miel).

Hidroximetilfulfural: Máximo 40 mg/Kg.m

Glucosa Comercial: Negativa / Valor Normal: Negativa.

Antibióticos: Residuo de antibióticos: Negativo.

CAPÍTULO III: MARCO METODOLÓGICO

3.1. Tipo de investigación

La investigación cualitativa, estudia de manera subjetiva por medio de la observación la relación, medio, materiales e instrumentos de un determinado problema, dentro de un entorno interno, procurando lograr un análisis profundo de una actividad en particular, así como también se concentra en descubrir e identificar el problema durante el proceso de la investigación, manteniendo una estrecha comunicación entre el investigador y los investigados. (Franco, Y. 2014)

La presente investigación es de carácter cualitativo ya que está basado en la identificación del riesgo para lo cual se utiliza de forma sistemática información para identificar los peligros asociados al riesgo planteado. Esta información puede incluir datos históricos, análisis teóricos, opiniones documentadas y las cuestiones de las partes implicadas, por consiguiente la identificación del riesgo responde a la pregunta “¿Qué podría ir mal?” identificando también las posibles consecuencias y así mismo el análisis del riesgo es una estimación del riesgo asociado a los peligros que se han identificado hasta la etapa anterior el proceso es netamente cualitativo sin embargo en esta etapa es necesario realizar la valoración equivalente es decir representar estas características cualitativas y transformarlas en cuantitativas ya que se unen la probabilidad de que suceda y la gravedad de los daños.

La empresa TOYVA EIRL, dedicada al procesamiento de miel de abeja envasada cuenta con un proceso de elaboración, cada etapa del proceso es observada al igual que su entorno; logrando conocer las situaciones, costumbres y actitudes predominantes a través de la descripción exacta de las actividades, objetos, procesos y personas, esto nos permite recolectar datos que nos ayuden a identificar en cada operación del proceso los puntos críticos.

Identificado los puntos críticos en cada operación del proceso se aplicará los principios de un plan HACCP, ya que se pretende explicar el fenómeno, llegar al conocimiento de las causas, y establecer relaciones causa efecto. Su meta no se limita a la recolección de datos, sino a la predicción e identificación de las relaciones que existen entre dos o más variables.

Es importante la obtención de la certificación HACCP porque con ello se garantiza la confianza a los clientes y a la par cumplir con lo exigido por SENASA, según se estableció en la Norma Sanitaria Reglamento de Inocuidad Agroalimentaria en el decreto Supremo N° 004-2011-AG.

Las empresas que adoptan este programa de certificación HACCP, les permitirá controlar los puntos críticos y análisis de riesgo en cada una de las operaciones y así mejorar la calidad. Servirá como un instrumento de consulta para la prevención de riesgos y daños a la salud del consumidor, y para el control y mejora de los estándares internos. Se cumplirá con la legislación sanitaria lo cual facilitara la obtención de licencias y autorizaciones, por cumplimiento de la legislación vigente sea nacional o internacional, puesto que se garantiza la inocuidad de los productos.

Cabe recalcar que no se realizará un monitoreo constante durante el proceso ni el producto terminado.

3.2. Abordaje metodológico

El método empleado para la investigación está basado en la mejora continua de la calidad.

Este método se adopta por decisión de los altos cargos dentro de una empresa; con el objetivo de mejorar constantemente la calidad en cada etapa de sus procesos, funciones. Esto lleva a desarrollar y aplicar un sistema de mejora constante para establecer pautas claras y concisas, al personal referentes a algunos aspectos físicos del trabajo con relación a la calidad; siguiendo una serie de normas, acciones y procesos de manera precisa, siempre priorizando la calidad del producto y el proceso como resultado final; todo esto con el fin de satisfacer las necesidades de los clientes.

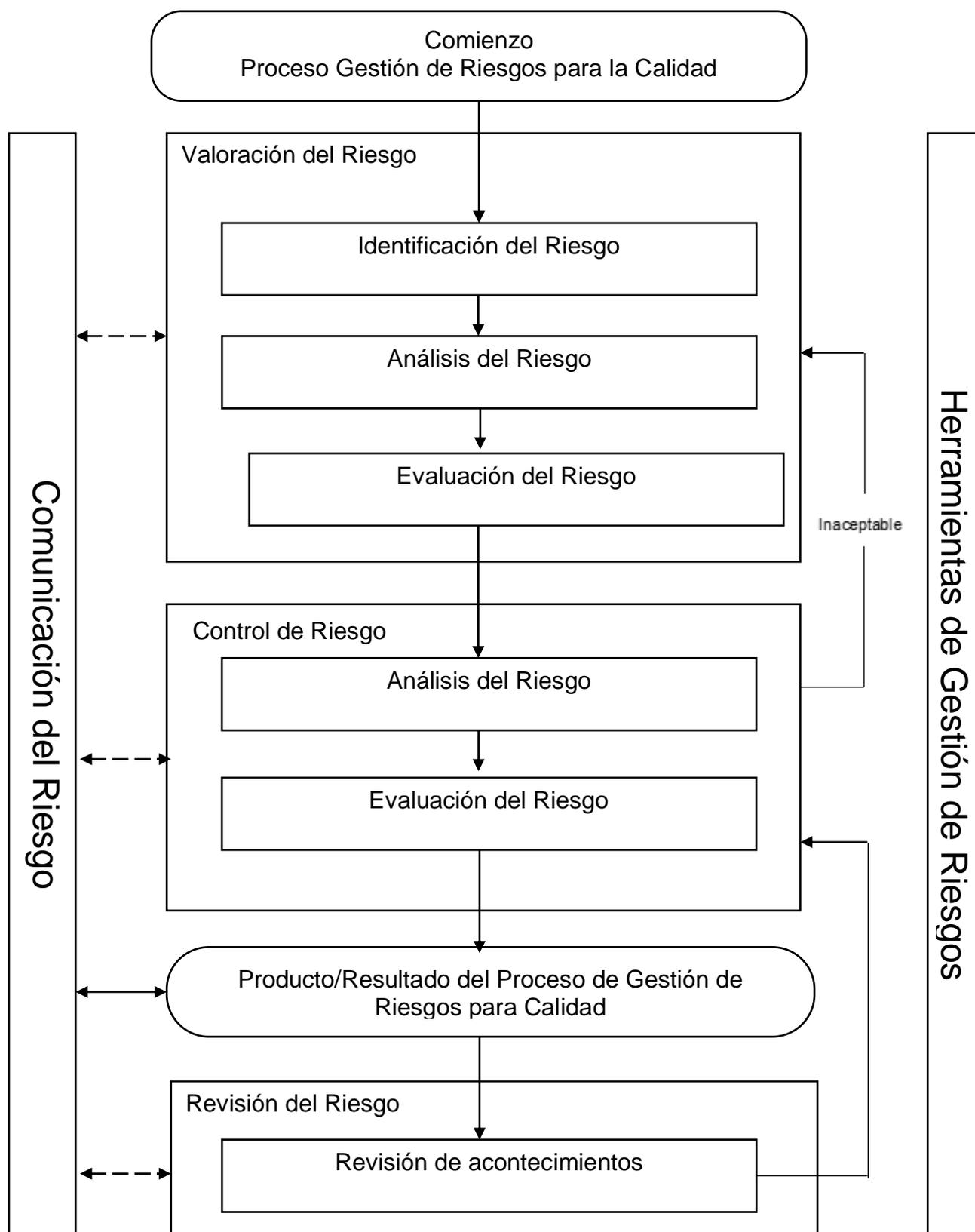


Figura 3.1:Diagrama del Método de la Mejora Continua de la calidad .
Fuente: Comisión Europea Guía de Normas de Corretca Fabricación.

3.3. Sujetos de investigación

En la presente propuesta de investigación para la implementación del sistema HACCP elaborada para la Empresa TOYVA E.I.R.L, teniendo en cuenta la funcionalidad y requisitos que este requiere, los actores involucrados son:

Cuadro 3.1

Equipo HACCP, empresa TOYVA E.I.R.L.

FUNCIÓN EN EL EQUIPO	NOMBRE	PUESTO EN LA EMPRESA	CONOCIMIENTO /HABILIDADES
Líder de Equipo	Aurelio Omar Sánchez Suclupe	Gerente general Coordinador del Equipo Haccp	Conocimiento del proceso, toma de decisiones.
Miembro del Equipo	Luis Orlando Sánchez Suclupe	Jefe de producción y de aseguramiento de calidad.	Manejo de las etapas productivas de la planta, imparte las normativas de producción.
Miembro del Equipo	Carlos Enrique Llauce Sánchez	Jefe de almacén y/o mantenimiento	Manejo de insumos y producto terminado/ realiza el mantenimiento preventivo y correctivo de los equipos de la planta.
Miembro del Equipo	Giezi Isái Sánchez Pintado	Auditor Interno	Manejo sobre el control y verificación del cumplimiento del sistema HACCP.

FUENTE: Empresa TOYVA E.I.R.L.

3.4. Escenario

El escenario a desarrollar la investigación es La empresa TOYVA E.I.R.L. La planta se ubica en el sector Túpac Amaru, situado en calle Los Rebeldes #220 Chiclayo – Lambayeque, la empresa estructuralmente es de 2 pisos, y cuenta con una gerencia general, bajo esta se encuentra una secretaria la cual cumple labores de apoyo en la recepción de documentación y emisión de órdenes de compra y labores administrativas, más abajo se identifica el área de producción y control de calidad juega un papel importante en el proceso de la planta; también el área de almacenamiento y

mantenimiento de los equipos, así como también el área de auditoría interna verificara el cumplimiento del sistema HACCP. En este grupo multidisciplinario se incluye la participación transitoria del asesor externo y contabilidad.

3.5. Técnicas de recolección de datos

Se utilizó la técnica de observación y descripción del proceso de la elaboración de la miel de abeja, determinando los peligros y puntos críticos de control (PCC), rigiéndonos al diagrama de flujo de proceso de miel de abeja, así como también la realización de los formatos y del monitoreo del proceso productivo de la miel de abeja, la cual estará establecida bajo la Norma Sanitaria para la aplicación de un plan HACCP en la fabricación de alimentos y bebidas RM 449-2006/MINSA.

3.6. Instrumentos de Recolección de datos

Investigación bibliográfica sobre la aplicación del sistema de Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control HACCP en el proceso de miel de abeja.
Investigación sobre los lineamientos establecidos para la certificación y auditorías del sistema HACCP por parte de entes certificadores correspondientes.

Visitas a la empresa durante el proceso de miel de abeja envasada, con la finalidad de obtener información y así elaborar el plan HACCP para la empresa TOYVA E.I.R.L.

Cinco tareas preliminares para poder diseñar e implementar un plan HACCP

Formar un equipo HACCP.

Describir el producto.

Determinar el uso previsto del alimento.

Elaborar un Diagrama de Flujo.

Confirmar “in situ” el Diagrama de Flujo.

Normas establecidas - Principios de un plan HACCP

Principio 1: Peligros relacionados con el procesamiento primario, análisis de riesgos y control.

Principio 2: Determinación de los puntos críticos de control.

Principio 3: Establecimiento de límites críticos para cada PCC.

Principio 4: Establecimiento de un sistema de vigilancia para cada PCC.

Principio 5: Establecimiento de medidas correctivas.

Principio 6: Establecimiento de procedimientos de comprobación.

Principio 7: Establecimiento de un sistema de documentación y registro.

Pasos para desarrollar el plan HACCP

Paso 1: Formación de un equipo HACCP.

Paso 2: Descripción del producto.

Paso 3: Determinación del uso al que ha de destinarse.

Paso 4: Elaboración de un diagrama de flujo.

Paso 5: Confirmación in situ del diagrama de flujo.

Paso 6: Enumerar todos los peligros posibles relacionados con cada etapa; realizando un análisis de peligros y determinando las medidas para controlar los peligros identificados.

Paso 7: Determinar los Puntos Críticos de Control (PCC).

Paso 8: Establecer los Límites Críticos para cada (PCC).

Paso 9: Establecer un Sistema de Vigilancia para cada (PCC).

Paso 10: Establecer Medidas Correctivas.

Paso 11: Establecer los Procedimientos de Verificación.

Paso 12: Establecer un Sistema de Documentación y Registro.

3.7. Principios éticos

Para la elaboración de esta investigación se consideró los criterios de información de la siguiente norma, Norma Sanitaria Reglamento de Inocuidad Agroalimentaria SENASA (Decreto Supremo N° 004-2011-AG) y la Norma para la Aplicación del Sistema HACCP en la Fabricación de Alimentos y

Bebida (RM: 449 – 2006/ MINSA), así como los antecedentes, estado del arte y bases teórico – científicas considerando lo fundado por el autor refiriendo su información en el proyecto y por otro lado la fase productiva del producto se está respetando con los derechos de la empresa.

3.8. Criterios de rigor científico

Nuestra investigación es de rigor legal y veraz porque utilizaremos normas técnicas para la realización y el desarrollo. Nos hemos basado en el Codex Alimentarius que es el organismo internacional en materia de normas de alimentación.

CAPÍTULO IV: ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS

4.1. Análisis y discusión de los resultados

Mediante el análisis y evaluación de peligros se identificaron los puntos críticos de control en cada etapa del proceso productivo de miel de abeja envasada; posteriormente se tiene que desarrollar las cuatro preguntas que se presentan en el esquema del Árbol de Decisiones (Ver Anexos - Anexo 1)

Se identificaron como puntos críticos de control las etapas de Lavado - Pesaje de miel recepcionada y el Envasado – Pesaje de producto terminado (cuadro 5.5).

Una vez identificados los PCC en las etapas mencionadas anteriormente, el encargado de aseguramiento de la calidad se encargará de monitorear y aplicar las medidas correctivas, mediante el llenado de formularios.

Para cualquier interpretación a futuro se debe tener soporte documental de origen de los límites críticos, en el caso de asesores expertos o de reportes científicos, se deben tener las cartas o documentos correspondientes; ésta documentación ayudará para validar que los límites han sido adecuadamente establecidos.

Para obtener la comprobación y o validación del plan HACCP, nos basamos en los siguientes aspectos:

Se revisó los planes y su conformidad con los principios del sistema HACCP.

Se revisó si los procedimientos de acciones correctivas y desviaciones son aplicados debidamente y son efectivos para garantizar la inocuidad.

Se elaboró los formatos para el recojo de información y verificación de las BPM POES y HACCP, y de esta forma asegurar la funcionalidad del plan HACCP.

A continuación detallamos los registros que se deben revisar y llenar con la responsabilidad del caso y a través de los cuales se podrá demostrar que el plan HACCP cumplirá con su objetivo de asegurar la calidad e inocuidad alimentaria de la miel de abeja envasada.

Plan de monitoreo.

Formulario RPH N°1: Ingreso a homogenizado.

Formulario RPH N°2: Chequeo de acciones y parámetros.

Formulario RPH N°3: Toma de muestras.

Formulario RPH N°4: Salida de homogenizado.

Formulario RPH N°5: Control de parámetros.

Registro FPCC-1: Ficha de control de limpieza y sanitización de baldes con miel recepcionados.

Registro FPCC-2-3-R: Orden de rechazo de lote a homogenizar.

Registro FPCC-4: Ficha de control de presencia de partículas extrañas y correcto tapado.

Registro de existencia de apiarios de producción de miel.

Registro de Cosecha.

Registro de Origen de la Miel.

Registro de Homogenización.

Registro de Movimiento de Colmenas

Recepción de la miel de abeja en el establecimiento.

Conformación del lote.

Registro del uso de productos químicos para el control de plagas y roedores.

Rótulos y señalización con que debe contar la empresa.

Programa de control y eliminación de plagas.

Obligaciones y prohibiciones para la higiene y seguridad del personal del área de producción.

Equipo de protección individual.

Registro FPOES-1: Ficha de control de higiene personal.

Uso de detergente y sanitizante.

Registro FPOES-2A: Ficha de control de limpieza y sanitización de instalaciones, utensilios y equipos.

Registro FPOES-2B: Ficha de control de limpieza y sanitización de baños, vestuarios y oficinas.

Registro FPOES-3: Ficha de control de manejo de desechos.

Registro FPOES-4A: Ficha de control de plagas.

Registro FPOES-4B: ficha de control de plagas bitácora de inspecciones.

CAPÍTULO V: PROPUESTA DE INVESTIGACIÓN

5.1. Manual HACCP

Se elaboró el manual de análisis de peligros y puntos críticos de control para la empresa TOYVA E.I.R.L.

El manual esta codificado de la siguiente manera en la parte superior:

Cód. : Significa código; el cual será conformado por la abreviación del nombre de la empresa, seguido de la palabra HACCP y el número de manual.

TV: Significa TOYVA; que es el nombre de la empresa.

HACCP -01: Hace mención al primer sistema de análisis de peligros y puntos críticos de control HACCP de la empresa.

Este manual inicia con el acta de compromiso, en la cual suscriben los miembros del equipo HACCP; integrantes que conforman la empresa TOYVA E.I.R.L.; seguido de una breve introducción, descripción característica como la ubicación y los objetivos de la empresa.

Posterior a ello se aplica los 12 pasos y 7 principios que son utilizados para la elaboración de un Plan HACCP.

Al final del manual HACCP se puede visualizar en sus anexos los registros y documentación.



MANUAL HACCP

LAMBAYEQUE 2013

	MANUAL HACCP			Cód.	TV – HACCP -01
	Análisis De Peligros Y Puntos Críticos De Control				
	Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:	Fecha	Dic. 2013
Equipo HACCP	Área Aseg. Calidad	Gerente de Toyva E.I.R.L			

ACTA DE COMPROMISO

Suscriben los miembros del equipo HACCP de la empresa TOYVA E.I.R.L. el presente documento de compromiso y cumplimiento del plan HACCP, así como de su programa de prerequisites: Procedimientos Operacionales Estandarizados de Saneamiento y Buenas Prácticas de Manufactura.

Gerente General y Coordinador

Jefe De Producción y Aseguramiento de la Calidad

Jefe de Almacén y/o Mantenimiento

Auditor Interno

	MANUAL HACCP			Cód.	TV – HACCP -01
	Análisis De Peligros Y Puntos Críticos De Control				
	Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:	Fecha	Dic. 2013
Equipo HACCP	Área Aseg. Calidad	Gerente de Toyva E.I.R.L			

INTRODUCCIÓN

El sistema de análisis de peligros y puntos críticos de control (HACCP), es un plan de manejo enfocado hacia la prevención de problemas para así asegurar la producción de alimentos que sean seguros para el consumo.

La producción de la miel de abeja es importante para la seguridad alimentaria y la economía de los países de la región.

La miel de abeja, como todo alimento debe ser inocuo, por lo que su producción se debe realizar siguiendo principios básicos de manejo e higiene, acorde con el manual de buenas prácticas de manufactura y los procedimientos estándares de saneamiento.

Antes de aplicar el plan HACCP a cualquier sector de la cadena alimentaria, es necesario que el sector cuente con programas, como buenas prácticas de higiene, conformes a los principios generales de higiene de los alimentos del Codex, los códigos de prácticas del Codex pertinentes y requisitos apropiados en materia de inocuidad de los alimentos. Estos programas previos necesarios para el plan HACCP, incluida la capacitación, deben estar firmemente establecidos y en pleno funcionamiento, y haberse verificado adecuadamente para facilitar la aplicación eficaz de dicho plan.

	MANUAL HACCP			Cód.	TV – HACCP -01
	Análisis De Peligros Y Puntos Críticos De Control				
	Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:	Fecha	Dic. 2013
Equipo HACCP	Área Aseg. Calidad	Gerente de Toyva E.I.R.L			

ELABORACIÓN DEL PLAN HACCP PARA LA EMPRESA TOYVA EIRL

TOYVA EIRL incursiona en el rubro apícola a partir del año 2010. Comienza prestando servicios de polinización en la zona central del país y con producción de miel desde Illimo (Lambayeque). Sus volúmenes de producción aumentan año a año, hasta llegar actualmente a las 20 toneladas de miel anual.

A comienzos de 2011 inicia su primera expansión a través de producción propia como también a través de la compra a pequeños y medianos apicultores. De esta manera una participación de mercado local, regional y nacional a la fecha que se extiende hasta Chimbote y prontamente con la validación de su plan HACCP a nivel nacional. Cuenta con cinco trabajadores, los cuales cumplen labores de lunes a sábado en un turno diario.

Con el objetivo de generar un valor agregado al negocio, ha implementado un proceso de homogeneizado y envasado, entregando un producto de características y calidad uniforme. Este proceso se inicia con la recepción de la miel proveniente de distintos apicultores de la zona. La miel es sometida a análisis de laboratorio para mantener un registro de sus características.

Como parte de un proceso de inversión y mejora de la planta productiva, durante la ejecución de este trabajo, la planta se encontraba en proceso de modernización de su infraestructura y equipamiento con el objetivo de cumplir con los estándares para la producción y comercialización de miel y sus derivados.

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD DE LA EMPRESA

Es una empresa dedicada a la comercialización, acopio, recepción y proceso de homogenizado y envasado de miel de abeja, con el fin de satisfacer la necesidad del cliente, cumpliendo con las características físicas del producto.

	MANUAL HACCP			Cód.	TV – HACCP -01
	Análisis De Peligros Y Puntos Críticos De Control				
	Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:	Fecha	Dic. 2013
Equipo HACCP	Área Aseg. Calidad	Gerente de Toyva E.I.R.L			

UBICACIÓN

La planta se ubica en el sector Túpac Amaru, situado en calle Los Rebeldes # 220 Chiclayo – Lambayeque y cuenta con sus campos en la ciudad de Illimo – Lambayeque, (ver Anexo 16: Figura 5.3).

PLANO DE LA EMPRESA

La empresa estructuralmente es de 2 pisos, cuenta con las siguientes áreas (ver ANEXO 17: Figura 5.4 Y 5.5.).

	MANUAL HACCP			Cód.	TV – HACCP -01
	Análisis De Peligros Y Puntos Críticos De Control				
	Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:	Fecha	Dic. 2013
Equipo HACCP	Área Aseg. Calidad	Gerente de Toyva E.I.R.L			

PLAN HACCP

Los avances en ciencia, tecnología y salud pública logrados en este “siglo de la higiene”, dan la impresión de que la mayoría de las enfermedades contagiosas, incluyendo las enfermedades de transmisión alimentaria (ETA), se encontrarían prevenidas, al menos en los países desarrollados, el adecuado control de epidemias de cólera en estos países sustenta dicha creencia; asimismo la notable reducción del botulismo ha sido otro punto para hacer creer que este problema es una etapa del pasado. Sin embargo, en las últimas tres décadas las ETA, que se creían bajo control, se han convertido nuevamente en un peligro sanitario dado el incremento en el número y frecuencia de casos, y la aparición de microorganismos “nuevos” o “emergentes”.

En el año 1993 se publican las “Directrices para la aplicación del HACCP” del Codex Alimentarius, anexando una revisión el año 1997. Las directrices son doce e incluyen los siete principios, siendo su objetivo entregar orientaciones generales para la aplicación práctica del HACCP.

Para los productores de alimentos la adopción del HACCP tiene múltiples ventajas ya que permite anticiparse a los problemas y así minimizar riesgos, pudiendo además, ser utilizado como herramienta de control de calidad en la línea de proceso. Es importante señalar que su aplicación no asegura un alimento “cero riesgo”, ya que esto es prácticamente imposible pero sí permite minimizar los riesgos a un nivel insignificante y aceptable. El consumidor está cada vez más consciente de sus derechos y por eso demanda productos de calidad.

OBJETIVO GENERAL

Diseñar un Plan de Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control (HACCP) para la línea homogeneizadora de miel de abeja envasada para su comercialización, en la empresa TOYVA EIRL., que permita identificar peligros

	MANUAL HACCP			Cód.	TV – HACCP -01
	Análisis De Peligros Y Puntos Críticos De Control				
	Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:	Fecha	Dic. 2013
Equipo HACCP	Área Aseg. Calidad	Gerente de Toyva E.I.R.L			

específicos y plantear medidas de control con el fin de garantizar la inocuidad del producto.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Formar un equipo HACCP que proceda a elaborar un plan HACCP, que describa el producto, determine su uso presunto, desarrolle y verifique el diagrama de flujo de su proceso productivo.

Diseñar un plan HACCP para la línea de recepción, homogenización y distribución para embarque de miel; basado en los siete principios del HACCP:

Identificar todos los peligros potenciales asociados a cada fase del proceso de producción, evaluar su significancia y establecer las medidas preventivas.

Determinar los Puntos Críticos de Control (PCC).

Establecer los Límites Críticos (LC) para cada PCC.

Diseñar un sistema de vigilancia para cada PCC.

Determinar las medidas correctivas en caso de que los Límites Críticos no se cumplan.

Diseñar un sistema de registro y documentación.

Diseñar procedimientos de verificación del sistema HACCP.

PELIGROS EXISTENTES

Según la FAO, se entiende por “peligro” a cualquier propiedad química, física o biológica que puede causar que un alimento sea inseguro al consumirlo, se pueden identificar 3 tipos de peligros:

	MANUAL HACCP			Cód.	TV – HACCP -01
	Análisis De Peligros Y Puntos Críticos De Control				
	Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:	Fecha	Dic. 2013
Equipo HACCP	Área Aseg. Calidad	Gerente de Toyva E.I.R.L			

Químicos: Pueden corresponder a restos de agentes de limpieza o sanitizantes en los equipos.

Físicos: Son tangibles e incluyen a cualquier materia extraña que no se encuentra en forma normal en el alimento. La mayoría de las veces, el consumidor los detecta fácilmente; por ejemplo, presencia de restos de utensilios de aseo, cabello, metales, etc.

Biológicos: Cualquier microorganismo patógeno que pueda producir infección o intoxicación.

PASOS PARA LA ELABORACIÓN DEL PLAN HACCP – TOYVA E.I.R.L.

1. FORMACIÓN DEL EQUIPO HACCP (Paso 1)

La idea de formar este equipo, es que el esfuerzo colectivo y el aporte del conocimiento, habilidades y experiencia de sus integrantes, sea factor contribuyente en el éxito del plan HACCP.

La empresa cuenta con una Gerencia General (Coordinador), bajo esta se encuentra una secretaria la cual cumple labores de apoyo en la recepción de documentación y emisión de órdenes de compra y labores administrativas, más abajo se identifica el área de producción y control de calidad juega un papel importante en el proceso de la planta; también el área de almacenamiento y mantenimiento de los equipos, así como también el área de auditoría interna verificara el cumplimiento del sistema HACCP. En este grupo multidisciplinario se incluye la participación transitoria del asesor externo y contabilidad. En la Figura N° 5.1 se muestra el diagrama organizacional de la empresa, está compuesta de la siguiente manera:

	MANUAL HACCP			Cód.	TV – HACCP -01
	Análisis De Peligros Y Puntos Críticos De Control				
	Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:	Fecha	Dic. 2013
Equipo HACCP	Área Aseg. Calidad	Gerente de Toyva E.I.R.L			

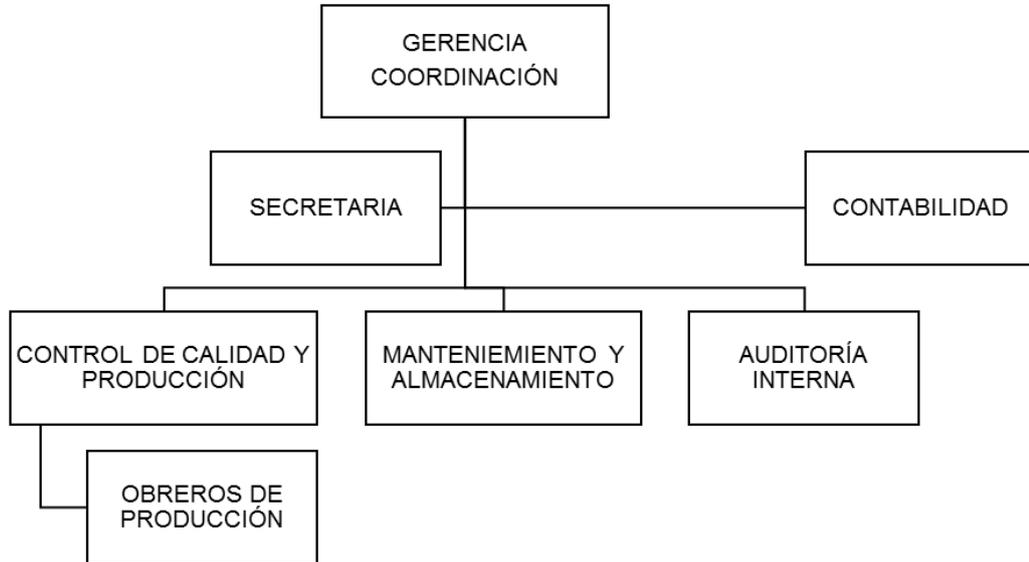


Figura 5.1
Diagrama Organizacional de la empresa Toyva E.I.R.L.

1.1. RESPONSABILIDADES Y FUNCIONES DE LOS MIEMBROS DEL EQUIPO HACCP

a. Gerente General

Responsabilidad:

- Es el responsable de la empresa.
- Promover las actividades del sistema HACCP.

Funciones:

- Garantizar la continuidad y mejora del sistema HACCP en la planta, a través de auditorías externas y el seguimiento de los resultados de las acciones correctivas de las auditorías internas de calidad.
- Aprobar la política de la empresa en materia de seguridad alimentaria y HACCP.

Revisar mensualmente el sistema total basado en HACCP con el encargado de producción, encargado de control de calidad.

	MANUAL HACCP			Cód.	TV – HACCP -01
	Análisis De Peligros Y Puntos Críticos De Control				
	Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:	Fecha	Dic. 2013
Equipo HACCP	Área Aseg. Calidad	Gerente de Toyva E.I.R.L			

b. Coordinador del Equipo Haccp

Responsabilidad:

- Es el responsable de equipo Haccp de la Cooperativa.
- Promover y coordinar las actividades del Sistema HACCP de la Planta Procesadora de miel de abeja.

Funciones:

- Dirigir al equipo HACCP , coordinando cada una de las actividades que realicen todos los integrantes del mismo.
- Planificar la elaboración de presupuestos, estimando los costos que implican la puesta en marcha del sistema HACCP y efectuar el seguimiento respectivo del funcionamiento de dicho sistema; antes, durante y después de su aplicación.
- Garantizar la continuidad y mejora del sistema HACCP en la Planta revisando el informe de auditorías internas y/o externas y el seguimiento de los resultados de las acciones correctivas que se apliquen de dichas auditorías.
- Revisar y aprobar políticas en materia de seguridad alimentaria y HACCP en la cooperativa.
- Participar en la elaboración y desarrollo del programa anual de capacitación interna (BPM, POES Y HACCP) para el personal en coordinación con la Jefatura de Producción y la Jefatura de control de calidad, revisando cotizaciones , desarrollo de temas y seleccionando al personal que participaría en dichas capacitaciones de acuerdo a sus funciones.
- Revisar mensualmente el sistema HACCP, en cuanto a su funcionamiento, desviaciones, aplicación de programas y acciones correctivas en conjunto con el encargado de producción, encargado de aseguramiento de la calidad, encargado de mantenimiento y almacenamiento, y el auditor de control de calidad.

	MANUAL HACCP			Cód.	TV – HACCP -01
	Análisis De Peligros Y Puntos Críticos De Control				
	Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:	Fecha	Dic. 2013
Equipo HACCP	Área Aseg. Calidad	Gerente de Toyva E.I.R.L			

c. Encargado de control de calidad

Responsabilidad:

- Asegurar la calidad de insumos y material de empaque utilizados en la planta.
- Medir la Calidad y Sanidad del producto terminado.
- Controlar y verificar los peligros identificados para cada PCC.

Funciones:

- Planear, organizar y controlar el sistema de análisis físico-químico y de control de residuos de acuerdo al Plan de Control de Residuos, de las muestras seleccionadas.
- Coordinar el control de lotes de miel recepcionada, en proceso y de producto terminado.
- Dar solución a las solicitudes de acciones correctivas de auditorías internas y/o externas del área de calidad.
- Coordinar el mantenimiento y calibración de los equipos de laboratorio.
- Coordinar con el área de producción el destino de lotes de productos en proceso o terminados no conformes que fueran observados o rechazados.
- Verificar diariamente los registros de control interno.
- Verificar el programa de fumigación y desratización.
- Monitorear los PCC y verificar periódicamente el cumplimiento de los límites críticos de proceso.
- Revisar de forma periódica el plan con el equipo HACCP.

d. Encargado de producción

Responsabilidad:

- Coordinar, supervisar y dirigir el plan HACCP en el área de producción.

	MANUAL HACCP			Cód.	TV – HACCP -01
	Análisis De Peligros Y Puntos Críticos De Control				
	Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:	Fecha	Dic. 2013
Equipo HACCP	Área Aseg. Calidad	Gerente de Toyva E.I.R.L			

- Responsable de las operaciones diarias de la planta.

Funciones:

- Dirigir la producción y cualquier nuevo proceso o procedimiento de la planta.
- Verificar el cumplimiento de las Buenas Prácticas de Manufacturas.
- Mantener actualizados los procedimientos operacionales del área.
- Decidir las acciones correctivas de hechos inusitados ocurridos en el proceso.
- Dar solución a las solicitudes de acciones correctivas de auditorías internas y/o externas del área de producción.
- Hacer cumplir el plan preventivo de mantenimiento.
- Instruir y dirigir las operaciones de limpieza y desinfección de la planta.
- Participar de las inspecciones programadas de planta.
- Revisar de forma periódica el plan con el equipo HACCP.

e. Encargado de mantenimiento.

Responsabilidad:

- Velar por el adecuado funcionamiento de los equipos y mantenimiento de la infraestructura de la planta procesadora de miel de abeja.

Funciones:

- Mantener actualizado el programa de limpieza y desinfección de instalaciones así como también el programa de limpieza y desinfección de equipos y utensilios , revisarlo cada semana,
- Elaborar junto con el equipo HACCP un programa para el control y eliminación de plagas, este puede ser mensual trimestral, semestral o anual.

	MANUAL HACCP			Cód.	TV – HACCP -01
	Análisis De Peligros Y Puntos Críticos De Control				
	Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:	Fecha	Dic. 2013
Equipo HACCP	Área Aseg. Calidad	Gerente de Toyva E.I.R.L			

- Registrar el uso de productos para el control de plagas en la planta procesadora cada vez que sea necesario.
- Garantizar que los equipos de contacto directo con los alimentos no presente desperfectos que puedan atentar contra la inocuidad de la miel de abeja, revisarlo cada vez que sea necesario.
- En coordinación con el encargado de producción tomar decisiones de carácter mecánico y/o eléctrico en lo relacionado a las correcciones, modificaciones y/o ampliaciones a efectuarse en la infraestructura de la planta, realizarlo cada 15 días ó cuando sea necesario.

f. Encargado de almacenamiento

Responsabilidad

- Hacer cumplir los procedimientos establecido según el sistema HACCP y las Buenas Prácticas de Manufactura en cuanto al almacenaje.

Funciones

- Supervisar y coordina la inspección, recepción, identificación por lote y almacenamiento de la miel de abeja, insumo, material de empaque y envasado.
- Verificar el cumplimiento de los procedimientos operacionales y el oportuno llenado de los registros de sanitización en el área de almacenes.
- Verificar diariamente el cumplimiento del sistema HACCP, mediante la revisión del registro de monitoreo asignado al área.
- Supervisar el despacho de la miel de abeja de acuerdo con los procedimientos operacionales y las buenas prácticas de manufactura.

	MANUAL HACCP			Cód.	TV – HACCP -01
	Análisis De Peligros Y Puntos Críticos De Control				
	Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:	Fecha	Dic. 2013
Equipo HACCP	Área Aseg. Calidad	Gerente de Toyva E.I.R.L			

- Dar solución a la solicitud de acciones correctivas de auditorías internas y/o externas del área de almacenamiento.
- Participar en las inspecciones programadas de la planta.
- Revisar el sistema HACCP con el coordinador del equipo, encargado de aseguramiento de calidad, encargado de almacenamiento.

g. Auditor interno

Responsabilidad

- Control y verificación del sistema HACCP.

Funciones

- Realizar los muestreos para la realización de los análisis físico-químico y microbiológico de la miel de abeja.
- Verificar el cumplimiento de los procedimientos operacionales de producción establecidos.
- Verificar el cumplimiento de los límites críticos establecidos en el sistema HACCP

	MANUAL HACCP			Cód.	TV – HACCP -01
	Análisis De Peligros Y Puntos Críticos De Control				
	Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:	Fecha	Dic. 2013
Equipo HACCP	Área Aseg. Calidad	Gerente de Toyva E.I.R.L			

Cuadro 5.1

Principales funciones dentro del Plan HACCP, de los encargados de área.

PRINCIPALES FUNCIONES DENTRO DEL PLAN HACCP, DE LOS ENCARGADOS DE ÁREA.	
ENCARGADO	FUNCIONES
Gerente General	<ul style="list-style-type: none"> • Garantizar la continuidad y mejora del plan HACCP en la planta. • Aprobar la política de la empresa en materia de Seguridad alimentaria y HACCP. • Revisión mensual del funcionamiento del sistema.
Coordinador del Equipo HACCP	<ul style="list-style-type: none"> • Es el responsable de equipo Haccp de la Cooperativa. • Promover y coordinar las actividades del Sistema HACCP de la Planta Procesadora de miel de abeja.
Encargado del Área de Control de Calidad	<ul style="list-style-type: none"> • Planear, organizar y controlar los análisis requeridos por el plan HACCP. • Coordinar con el área de producción el destino de lotes de productos en proceso o terminados no conformes que fueran observados o rechazados. • Monitorear los PCC y verificar periódicamente el cumplimiento de los límites críticos de proceso.
Encargado del Área de Producción	<ul style="list-style-type: none"> • Verificar el cumplimiento de las BPM. • Mantener actualizados los POE. • Decidir acciones correctivas por hechos imprevistos. • Dar solución a solicitudes de acciones correctivas efectuadas por auditorías. • Instruir y dirigir las operaciones de limpieza y desinfección de la planta.

	MANUAL HACCP			Cód.	TV – HACCP -01
	Análisis De Peligros Y Puntos Críticos De Control				
	Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:	Fecha	Dic. 2013
Equipo HACCP	Área Aseg. Calidad	Gerente de Toyva E.I.R.L			

Encargado del Área de Mantenimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Supervisión y control de las existencias en el almacén y reposición de materiales. • Control periódico de los equipos.
Encargado del Área de Almacenamiento	<ul style="list-style-type: none"> • Hacer cumplir los procedimientos establecidos según el sistema HACCP y las buenas prácticas de manufactura en cuanto al almacenaje.
Auditor interno	<ul style="list-style-type: none"> • Control y verificación del sistema HACCP. • Verificar el cumplimiento de los límites críticos establecidos en el sistema HACCP.

	MANUAL HACCP			Cód.	TV – HACCP -01
	Análisis De Peligros Y Puntos Críticos De Control				
	Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:	Fecha	Dic. 2013
Equipo HACCP	Área Aseg. Calidad	Gerente de Toyva E.I.R.L			

1.2. Registro de reuniones

Todos los acuerdos a los que se lleguen en las reuniones del equipo HACCP quedan registradas en un acta que debe contemplar:

Fecha.

Nombre y cargo de los asistentes.

Asistencia: Presente o Ausente

Temas tratados.

Acuerdos alcanzados.

Tareas comprometidas.

El equipo HACCP se reunirá semanalmente según el día que se estime conveniente.

2. Descripción del producto (Paso 2)

La miel es un producto alimenticio líquido, espeso, cristalino y azucarado, producido por abejas melíferas, mediante la recolección del néctar de las flores y de las secreciones procedentes de las partes vivas de las plantas. Puede ser considerado un producto agrícola, debido a que gran parte de las plantas melíferas son árboles frutales, cultivos hortícolas, bosques y pastos, tanto cultivados como naturales. Es usada para endulzar los alimentos, como un alimento altamente fortificante, nutritivo y con propiedades antisépticas. FAO (1992), la miel de abejas se puede clasificar según su origen (miel de flores) y según su método de extracción (miel centrifugada, miel a presión y miel sobrecalentada).

A continuación en el siguiente cuadro se realiza una descripción más detallada de la miel:

	MANUAL HACCP			Cód.	TV – HACCP -01
	Análisis De Peligros Y Puntos Críticos De Control				
	Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:	Fecha	Dic. 2013
Equipo HACCP	Área Aseg. Calidad	Gerente de Toyva E.I.R.L			

Cuadro 5.2
Descripción Del Producto

DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO	
NOMBRE DEL PRODUCTO	MIEL
DESCRIPCIÓN	<p>De acuerdo al Reglamento Sanitario de los Alimentos, la denominación de “miel”, o “miel de abeja” o “miel virgen”, está sólo y exclusivamente reservada para designar el producto natural elaborado por la abeja Apis Mellifera, con el néctar de las flores y exudados de planta aromáticas.</p> <p>Se puede describir como un producto natural alimenticio muy dulce, por ser una solución concentrada de azúcares con predominancia de glucosa y fructosa. Puede clasificarse de acuerdo a su origen floral, coloración, procesamiento, obtención y consistencia.</p>
COMPOSICIÓN QUÍMICA	<ul style="list-style-type: none"> • Agua..... 17,00 % • Glucosa..... 34,02 % • Fructosa..... 41,00 % • sacarosa..... 1,90 % • Dextrinas..... 1,80 % • Cenizas..... 0,18 % • Proteína..... 0,3 % • Acido..... 0,10 % • Materias no dosificadas..... 3,68 %
CARACTERÍSTICAS ORGANOLÉPTICAS	<p>Puede presentar consistencia fluida, viscosa, cristalizada parcial o totalmente, de color casi incolora hasta pardo oscuro, pero uniforme en todo el volumen del envase que la contenga, con aroma y sabores propios, libre de olores y sabores extraños.</p>

	MANUAL HACCP			Cód.	TV – HACCP -01
	Análisis De Peligros Y Puntos Críticos De Control				
	Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:	Fecha	Dic. 2013
Equipo HACCP	Área Aseg. Calidad	Gerente de Toyva E.I.R.L			

CARACTERÍSTICAS MICROBIOLÓGICAS		<p>El parámetro microbiológico utilizado para la miel, según la ICMSF (International Commission on Microbiological Specification For Foods) son las Esporas de Anaerobios Sulfitos Reductores, con una clase de peligro “peligro para la salud bajo e indirecto”. El valor del parámetro microbiológico por encima del cual la miel representa un riesgo para la salud es de 10^3UFC/gr.</p> <p>Si en algún plan de muestreo se detecta la presencia de microorganismos patógenos distintos al especificado aquí, la autoridad sanitaria podrá considerarlo alimento contaminado, conforme a la evaluación de los riesgos que de su presencia se deriven.</p>
CONSUMIDORES POTENCIALES		Público en general.
EMPAQUE PRESENTACIÓN	Y	<p>Frascos de cristal de 250gr., 400gr., 500 gr., 750 gr. y 1 kg. Netos</p> <p>Bolsas de polietileno 250gr., 400gr., 500 gr., 750 gr. y 1 kg. Netos</p>
VIDA ÚTIL		24 Meses (a partir de este plazo, la miel podría comenzar a perder sus propiedades originales)
MERCADO		Producto de consumo masivo en supermercados y tiendas, etc.
CODIFICACIÓN TRAZABILIDAD	Y	Mes, día, año.

Fuente : (Codex stan)

	MANUAL HACCP			Cód.	TV – HACCP -01
	Análisis De Peligros Y Puntos Críticos De Control				
	Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:	Fecha	Dic. 2013
Equipo HACCP	Área Aseg. Calidad	Gerente de Toyva E.I.R.L			

Determinación del uso previsto del producto (Paso 3)

El equipo HACCP determino que para el consumo de la miel de abeja envasada, esta requiere pasar por un proceso de recepción, toma de muestra, homogenizado y calentado a una temperatura de 60 Cº con un tiempo de 30 min, envasado, almacenado y distribuido.

El mercado al cual está dirigido el producto es para el público en general.

3. Elaborar el diagrama de flujo (Paso 4)

El diagrama de flujo cubre todo el alcance del plan HACCP y proporciona una visión de todas las etapas del proceso.

3.1. Descripción del proceso

a. Recepción

Se descargan los baldes de miel de abeja de los vehículos a las parihuelas de madera para ser ingresados al área de recepción de materia prima. La miel recepcionada es en baldes de plástico completamente higiénicos, con una capacidad de 20 litros con 28 kg. Netos promedio de miel de abeja .

b. Lavado y Pesado de materia prima

Los baldes son lavados con detergente y abundante agua para eliminar algún rastro de polvo, partícula extraña y residuos de detergente. También se realiza la medición a cada balde con cintas de papel de medición de pH para asegurar que el ingreso de cada balde al almacén se inocuo, teniendo que tener un pH 3; posteriormente son pesados en la balanza electrónica.

c. Retiro de impurezas

Los baldes se destapan y se realiza el retiro de impurezas; las cuales pueden observarse en la superficie del contenido de la miel.

	MANUAL HACCP			Cód.	TV – HACCP -01
	Análisis De Peligros Y Puntos Críticos De Control				
	Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:	Fecha	Dic. 2013
Equipo HACCP	Área Aseg. Calidad	Gerente de Toyva E.I.R.L			

d. Almacenado de materia prima

El almacenamiento de los baldes se realiza dentro de la zona de almacenamiento de la materia prima; los baldes serán formados por lotes para el proceso de producción, teniendo en cuenta el origen de la procedencia (se encuentran rotulados). Los baldes son apilados en los pallet de madera, colocando como máximo 3 baldes uno encima de otro. En esta etapa del proceso se controla las condiciones de temperatura que debe encontrarse a temperatura ambiente entre 24 °C a 28 °C. y la humedad relativa que debe estar a Hr ≤20.

e. Toma de muestras

Teniendo la miel de abeja sin ninguna impureza visible, se extrae una muestra de 300 gr., la cual es llevada a un laboratorio externo para realizar los análisis respectivos y descartar la presencia de antibióticos y pesticidas en la miel recepcionada. A la vez se saca otra muestra de 50 gr. la cual es llevada directamente al área de control de calidad en donde realizaran los análisis respectivos de color, pH y grados brix, la información obtenida se registrará.

f. Homogeneizado y calentado

En esta etapa una vez que la miel es baseada en estado semilíquido hacia el tanque homogeneizador el cual es de material de acero inoxidable con doble pared, con una capacidad de 300 litros , calefaccionado a una temperatura de 60 Cº, será sometida a este proceso por un periodo de 30 minutos

El homogeneizador posee un regulador de temperatura lo cual permite controlar que la miel se mantenga a la temperatura adecuada; durante este proceso el homogeneizador también cuenta con un motor para la paleta la cual realiza la homogeneización y también cuenta con una válvula que se encarga de la extracción de la miel de abeja.

	MANUAL HACCP			Cód.	TV – HACCP -01
	Análisis De Peligros Y Puntos Críticos De Control				
	Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:	Fecha	Dic. 2013
Equipo HACCP	Área Aseg. Calidad	Gerente de Toyva E.I.R.L			

Una vez que ya se termina el proceso de homogeneización, la miel se vierte a los tanques de acero inoxidable los cuales cuentan con una capacidad de 50 a 100 litros.

g. Filtrado

Este proceso se realiza en la zona de filtración, se vierte la miel homogenizada de los tanques de acero inoxidable por un decantador con mallas de acero inoxidable de 100 micras; la miel una vez filtrada se almacena en el decantador, para su posterior etapa.

En caso de repetirse el proceso nuevamente; no se debe almacenar la miel por más de 2 días en el mismo decantador. Posterior a ellos se procederá a envasar.

h. Envasado y pesaje de producto terminado

El envasado se realiza al pie del tanque de filtrado. El producto es envasado de acuerdo a lo solicitado por el cliente variando su presentación siendo estas de vidrio y/o bolsa de polietileno. La capacidad de los envases utilizados por la empresa para ambas presentaciones son de 250 gr., 500 gr., 750 gr. y 1000 gr.; los envases son de primer uso.

Una vez envasado el producto se procede a tapar los envases y sellar las bolsas de polietileno (con selladora).

i. Etiquetado

Una vez envasado el producto se procederá a colocar las etiquetas. Los envases son rotulados con una etiqueta que contiene la marca, logo, nombre de la empresa y peso neto, y con otra que se colocará en la parte posterior que contiene N° de lote de homogeneización correlativo, registro sanitario, datos de la empresa como dirección, teléfono, correo,

	MANUAL HACCP			Cód.	TV – HACCP -01
	Análisis De Peligros Y Puntos Críticos De Control				
	Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:	Fecha	Dic. 2013
Equipo HACCP	Área Aseg. Calidad	Gerente de Toyva E.I.R.L			

página web , RUC, fecha de fabricación / vencimiento, breve descripción y uso del producto.

j. Almacenado de producto terminado

En esta etapa se procede a estibar los productos en el almacén y se realiza una toma de muestra del producto terminado para analizar sus propiedades organolépticas, fisicoquímicas y microbiológicas.

Se debe controlar según los límites establecidos la humedad relativa Hr ≤ 20 y a una temperatura ambiente entre 25°C y 28°C, para que el producto se mantenga en las condiciones adecuadas para su posterior consumo. El producto puede permanecer hasta 6 meses como máximo, en espera de su retiro y/o despacho.

k. Distribuido

La distribución del producto se va realizar desde la misma empresa a los clientes potenciales siendo los supermercados Wong y Metro.

	MANUAL HACCP			Cód.	TV – HACCP -01
	Análisis De Peligros Y Puntos Críticos De Control				
	Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:	Fecha	Dic. 2013
Equipo HACCP	Área Aseg. Calidad	Gerente de Toyva E.I.R.L			

**DIAGRAMA DE FLUJO DEL PROCESO DE MIEL DE ABEJA ENVASADA
TOYVA EIRL**

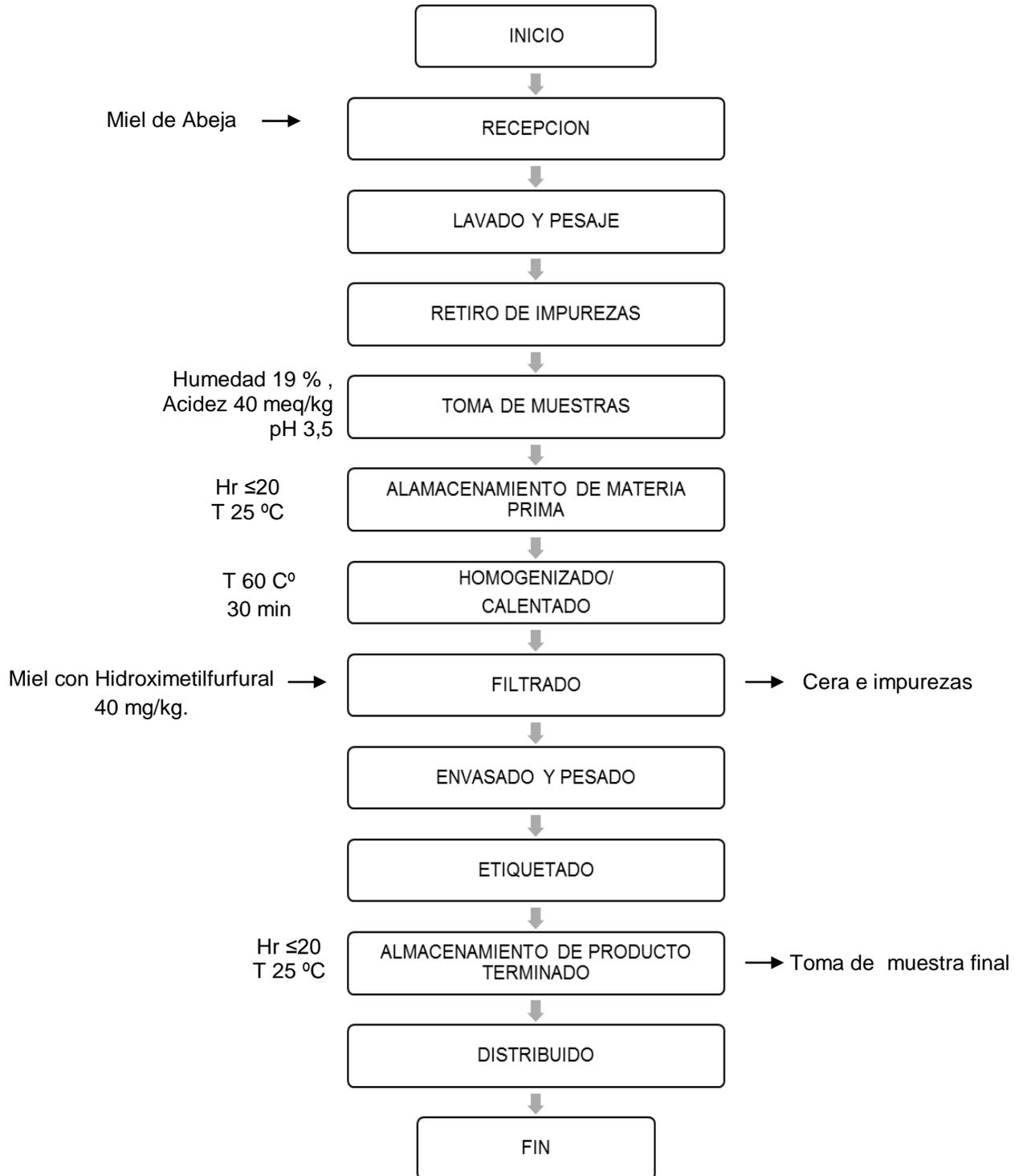


Figura 5.2: Diagrama de flujo de la miel de abeja a través de la obtención del proceso manufacturado.

	MANUAL HACCP			Cód.	TV – HACCP -01
	Análisis De Peligros Y Puntos Críticos De Control				
	Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:	Fecha	Dic. 2013
Equipo HACCP	Área Aseg. Calidad	Gerente de Toyva E.I.R.L			

4. Verificación del in situ del diagrama de flujo (paso 5)

Se realizará la verificación del diagrama de flujo in situ durante un tiempo determinado en cada operación del proceso.

El diagrama de flujo mostrado se utilizará como base del análisis de peligros para asegurar el éxito del plan HACCP.

5. Lista de posibles peligros (paso 6)

(PRINCIPIO 1)

Después de concluir y verificar el diagrama de flujo del proceso, el equipo HACCP, realiza el análisis de peligros. Se empezó realizando una lista de todos los posibles peligros reales o potenciales que puedan surgir en cada etapa del proceso.

En el proceso de la línea homogeneizadora de miel se utilizó como guía el diagrama de flujo, de manera que se identificaron y enumeraron todos los peligros que fueron razonables de prever en cada etapa del proceso y se evaluó su potencial significado considerando su riesgo y gravedad. De acuerdo a la FAO, se entiende por riesgo a la estimación de la probabilidad de ocurrencia de un peligro y la gravedad de cuan serio es el peligro para el consumidor si llegara a presentarse.

Como una forma de evaluar el riesgo asociado a cada peligro, el equipo HACCP otorgó una probabilidad de ocurrencia basándose en la experiencia, consulta a expertos o literatura. Se asignaron los siguientes puntajes:

	MANUAL HACCP			Cód.	TV – HACCP -01
	Análisis De Peligros Y Puntos Críticos De Control				
	Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:	Fecha	Dic. 2013
Equipo HACCP	Área Aseg. Calidad	Gerente de Toyva E.I.R.L			

Tabla 5.1
Puntaje para ocurrencia

PUNTAJE PARA OCURRENCIA	
PROBABILIDAD SUPUESTA	PUNTAJE
Baja	1
Media	2
Alta	3

De igual forma, a la gravedad del peligro se le asignó el siguiente puntaje:

Tabla 5.2
Puntaje para gravedad

PUNTAJE PARA GRAVEDAD	
PROBABILIDAD	PUNTAJE
Baja	1
Media	2
Alta	3

Resultados

De acuerdo a lo anterior, el riesgo se calculó multiplicando la ocurrencia por la gravedad, y para considerarlo significativo el valor numérico debe ser igual o mayor a 3.

En el cuadro N° 5.3 se resume los peligros en cada una de las etapas del proceso, se evalúa el riesgo asociado, los efectos del peligro en cuestión, se concluye si es un riesgo significativo y se mencionan las medidas preventivas necesarias para eliminar o reducir los peligros a niveles aceptables.

O: Ocurrencia

B: Contaminación biológica o creación de condiciones para potencial crecimiento microbiano

Q: Contaminación química

G: Gravedad

F: Contaminación física

R: Riesgo= O x G

	MANUAL HACCP			Cód.	TV – HACCP -01
	Análisis De Peligros Y Puntos Críticos De Control				
	Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:	Fecha	Dic. 2013
Equipo HACCP	Área Aseg. Calidad	Gerente de Toyva E.I.R.L			

CUADRO 5.3

Análisis de peligros y medidas preventivas del proceso productivo

ANÁLISIS DE PELIGROS Y MEDIDA PREVENTIVAS DEL PROCESO PRODUCTIVO							
ETAPA PROCESO	IDENTIFICACIÓN DEL PELIGRO	EVALUACIÓN			EFECTO	¿RIESGO SIGNIFICATIVO?	MEDIDAS PREVENTIVAS
		O	G	R			
Recepción de Miel de Abeja	Baldes mal cerrados.	1	2	2	B	NO	Inspección visual.
	Caída del balde de la camioneta.	1	1	1	B F	NO	Correcta manipulación de personal
Lavado y Pesaje	Presencia de residuos de detergente.				Q	SI	POES-2. POES-5
	Limpieza exterior Insuficiente.	3	1	3	F		
Retiro de Impurezas	Presencia de residuos químicos de aseo en espátula,				Q	NO	POES-1 POES-2 POES-3 Uso de barreras contra vectores de contaminación en zona de operación.
	Presencia de partículas extrañas (caída de pelos, metales, insectos, etc.)	1	2	2	F		
Almacenado de Materia Prima	Contenido de humedad mayor a 20%.	1	3	3	B	SI	Control de la temperatura.

	MANUAL HACCP			Cód.	TV – HACCP -01	
	Análisis De Peligros Y Puntos Críticos De Control					
	Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:	Fecha	Dic. 2013	
	Equipo HACCP	Área Aseg. Calidad	Gerente de Toyva E.I.R.L			

ANÁLISIS DE PELIGROS Y MEDIDAS PREVENTIVAS DEL PROCESO PRODUCTIVO							
ETAPA PROCESO	IDENTIFICACIÓN DEL PELIGRO	EVALUACIÓN			EFECTO	¿RIESGO SIGNIFICATIVO?	MEDIDAS PREVENTIVAS
		O	G	R			
Toma de Muestras	Presencia de antibióticos y pesticidas en la miel recepcionada.	1	3	3	B	SI	Análisis en laboratorio externo.
Homogenizado y Calentado	Presencia de vectores de contaminación en ingreso de baldes a zona de tratamiento.	1	3	3	B	SI	POES-4
	Presencia de partículas extrañas (caída de pelos, metales, etc.)	1	2	2	F	NO	POES-1 POES-3 POES-4
Filtrado	Presencia de partículas extrañas (caída de pelos, metales, etc.)	1	2	2	F	NO	POES-1 POES-3 POES-4

	MANUAL HACCP			Cód.	TV – HACCP -01	
	Análisis De Peligros Y Puntos Críticos De Control					
	Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:	Fecha	Dic. 2013	
	Equipo HACCP	Área Aseg. Calidad	Gerente de Toyva E.I.R.L			

ANÁLISIS DE PELIGROS Y MEDIDAS PREVENTIVAS DEL PROCESO PRODUCTIVO							
ETAPA PROCESO	IDENTIFICACIÓN DEL PELIGRO	EVALUACIÓN			EFECTO	¿RIESGO SIGNIFICATIVO?	MEDIDAS PREVENTIVAS
		O	G	R			
Envasado y Pesado de Producto Terminado	Presencia de partículas extrañas en frascos y bolsas para envasado y en el proceso de envasado (caída de pelos, metales, insectos, etc.) Ingreso de vectores de contaminación en ingreso de frascos y bolsas vacíos a zona de tratamiento y en salida de frascos y bolsas con producto terminado. Mal tapado de frascos y bolsas	1	3	3	F B	SI	Inspección visual de Tanques de acero inoxidable. Inspección visual de frascos y bolsas, previo al envasado. POES-1 POES-3 POES-4
Etiquetado	Ninguno						
Almacenamiento Producto Terminado	Daño de frascos y bolsas en labores de almacenaje.	2	1	2	B	NO	Correcta operación por personal
Distribuido	Daño de frascos y bolsas en labores de carga a camión para despacho.	2	1	2	B	NO	Correcta operación de estiba.

	MANUAL HACCP			Cód.	TV – HACCP -01
	Análisis De Peligros Y Puntos Críticos De Control				
	Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:	Fecha	Dic. 2013
Equipo HACCP	Área Aseg. Calidad	Gerente de Toyva E.I.R.L			

6. PUNTOS CRITICOS DE CONTROL – PCC (PASO 7) (PRINCIPIO 2)

Son los puntos en los cuales se deben controlar peligros significativos de INOCUIDAD.

Las etapas del proceso en que se concluyó que existía un riesgo significativo, son consideradas como Puntos Críticos de Control (PC). Los PCC fueron determinados del conjunto de etapas del proceso que se consideró PC , para esto se utilizó un esquema de árbol de decisiones (Anexo 1).

El resultado de la determinación de PCC se muestra en la siguiente Matriz de Decisiones:

Cuadro 5.4

Matriz de decisiones – Identificación de los puntos Críticos de Control

MATRIZ DE DECISIONES – IDENTIFICACIÓN DE LOS PUNTOS CRÍTICOS DE CONTROL						
ETAPA PROCESO	P1	P2	P3	P4	PCC	SUGERENCIA
Lavado y Pesaje de baldes con miel de abeja	SI	SI	/	/	SI	
Almacenado de Materia Prima	SI	NO	SI	SI	NO	
Toma de muestras.	SI	NO	NO	/	NO	
Homogenizado	SI	NO	NO	/	NO	Instalación de cortinas para evitar el ingreso de vectores de Contaminación.
Envasado y pesaje de producto terminado.	SI	NO	SI	NO	SI	Instalación de cortinas para evitar el ingreso de vectores de Contaminación.

	MANUAL HACCP			Cód.	TV – HACCP -01
	Análisis De Peligros Y Puntos Críticos De Control				
	Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:	Fecha	Dic. 2013
Equipo HACCP	Área Aseg. Calidad	Gerente de Toyva E.I.R.L			

**7. LIMITE CRITICO , SISTEMA DE MONITOREO PARA CADA PCC Y ACCIONES CORRECTIVAS (PASO 8 - 9 - 10)
(PRINCIPIO 3 – 4 - 5)**

Luego de determinar los PPC se especificaron y validaron los límites críticos para cada PPC.

Un límite crítico es un criterio que diferencia la aceptabilidad o inaceptabilidad del proceso en una determinada fase.

Para garantizar que los PPC estén dentro de los límites establecidos, se tendrá como soporte el sistema de monitoreo y control de producto para lo cual se tomaran medidas correctivas y evitar que el producto salga con un grado de inaceptabilidad de calidad para el consumo.

	MANUAL HACCP			Cód.	TV – HACCP -01	
	Análisis De Peligros Y Puntos Críticos De Control					
	Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:	Fecha	Dic. 2013	
	Equipo HACCP	Área Aseg. Calidad	Gerente de Toyva E.I.R.L			

Cuadro 5.5
Sistema de monitoreo para los PCC.

ETAPA	PELIGRO	LIMITE CRITICO	SISTEMA DE MONITOREO	MEDIDA PREVENTIVA	ACCIÓN CORRECTIVA
PPC CONTROL N° 1 Lavado y Pesaje de baldes con miel de abeja	Físicos Residuos químicos de detergentes y suciedad.	pH> 3,0 Baldes limpios en un 100%	Muestra de los baldes ingresados al almacén, análisis de residuos químicos de aseo, mediante medición de pH de la superficie de los baldes e inspección visual para vigilar que los baldes estén limpios en toda la superficie. Para registrar los datos obtenidos en el monitoreo, se deberá llenar la ficha FPCC-1.	Para dosificaciones y forma de uso adecuado para detergentes y sanitizantes, se deben seguir las instrucciones del POES-2.	En caso que él % de los baldes cuenten con restos químicos de aseo (pH<3) o el % de los baldes sea insuficientemente limpios en toda la superficie y dentro de la muestra sea mayor al 10%, se enviará nuevamente todo el lote a la etapa de lavado y pesaje. Para el caso de la ficha FPCC-1, el criterio de decisión anterior es equivalente a porcentaje de cumplimiento menor a 90%

	MANUAL HACCP			Cód.	TV – HACCP -01
	Análisis De Peligros Y Puntos Críticos De Control				
	Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:	Fecha	Dic. 2013
Equipo HACCP	Área Aseg. Calidad	Gerente de Toyva E.I.R.L			

ETAPA	PELIGRO	LIMITE CRITICO	SISTEMA DE MONITOREO	MEDIDA PREVENTIVA	ACCIÓN CORRECTIVA
PPC CONTROL N° 2 Envasado Y Pesaje Producto Terminado	<p>Biológicos:</p> <p>Contaminación microbiana por inadecuado tapado del envase.</p> <p>Físicos:</p> <p>Presencia de partículas extrañas</p>	<p>No se aceptará envases con producto terminado que contenga partículas extrañas ni tapado y/o sellado deficiente.</p>	<p>Antes de comenzar el proceso de envasado, se deberá chequear mediante la ficha FPOES-1 que el operario cumple con las condiciones requeridas para la labor en cuestión.</p> <p>El operario, en el transcurso del llenado, mediante inspección visual, debe vigilar que el producto se envase libre de la presencia de partículas extrañas. Al finalizar el llenado del envase, deberá monitorear que el tapado del envase sea el adecuado. La inspección del producto deberá registrarse en la ficha FPCC-4, que contendrá los siguientes datos; número de lote de homogenización, identificación del frasco y/o envases plásticos, estado de presencia de partículas extrañas, estado de tapado, sellado y medida bolsa correctiva en el caso de ser rechazado.</p>	<p>POES-1 POES-2 POES-3 POES-4</p> <p>Inspección visual al interior de los frascos y bolsas de polietileno destinada para el llenado de la miel; al igual que la inspección de las tapas.</p>	<p>En caso que se detecte la presencia de partículas extrañas en el producto envasado, se deberá enviar el envase con todo el contenido a la etapa de homogenización.</p> <p>Si el tapado y/o sellado es deficiente, se deberá volver a tapar y/o sellar revisando que se cumplan las condiciones para un tapado y/o sellado óptimo.</p>

	MANUAL HACCP			Cód.	TV – HACCP -01
	Análisis De Peligros Y Puntos Críticos De Control				
	Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:	Fecha	Dic. 2013
Equipo HACCP	Área Aseg. Calidad	Gerente de Toyva E.I.R.L			

8. PROCEDIMIENTOS DE VERIFICACIÓN (PASO 11) (PRINCIPIO 6)

Punto crítico de control N° 1

El coordinador del equipo HACCP realizará una revisión semanal de los registros evacuados del monitoreo del PCC N°1

Punto crítico de control N° 2

Una vez terminado el Lote de homogenización, el encargado de Control de Calidad deberá realizar una inspección visual de todos los envases del Lote, en especial del tapado. Si considera que el envase está en buenas condiciones y bien tapado y/o sellado, procederá a colocar un sello en el seguro. En caso contrario deberá enviar los frascos y bolsas a re-tapar.

Al finalizar la inspección de todos los envases del lote, el encargado de verificar deberá firmar la ficha para autorizar el lote homogenizado para despacho.

Una recomendación realizada para la minimización de riesgo de contaminación por vectores en la zona limpia, es la construcción de puertas de comunicación entre el almacén de envases y la sala de producción, provistos de cortinas, como barreras de contención de vectores de contaminación, en los accesos y salidas de baldes y/o tanques de acero a la zona de tratamiento, ya que aunque la planta cuenta con un procedimiento de control de plagas, en el acceso de baldes y/o tanques de acero a la zona limpia no se asegura de forma óptima el no ingreso de vectores durante todo el turno. Esto, dado que cada vez que se produce el movimiento de baldes y/o tanques de acero desde y hacia la sala de proceso se produce un intercambio de aire prolongado entre estas zonas.

	MANUAL HACCP			Cód.	TV – HACCP -01
	Análisis De Peligros Y Puntos Críticos De Control				
	Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:	Fecha	Dic. 2013
Equipo HACCP	Área Aseg. Calidad	Gerente de Toyva E.I.R.L			

a. Procedimientos de verificación

Objetivos

- Evaluar el funcionamiento del plan HACCP y el cumplimiento de lo descrito en este, es decir, la documentación que lo soporta y los procedimientos involucrados.
- Evaluar el comportamiento de los PCC en el tiempo y verificar que están siendo monitoreados adecuadamente.
- Evaluar que las acciones correctivas estén siendo aplicadas y registradas adecuadamente.
- Evaluar el cumplimiento de las BPM.

Responsable

- Para las auditorías internas, el responsable es el auditor interno con apoyo del coordinador del equipo HACCP.
- Para las auditorías externas, se contrata una empresa consultora experta en el tema de HACCP y reconocida por las autoridades pertinentes.

b. Tipos de verificación

- **Verificaciones diarias:** Revisión de registros.
- **Verificaciones periódicas:** Re-evaluación de análisis de peligros, sólo cuando han surgido cambios en insumos, procedimientos, etc., que puedan afectar la inocuidad del producto.

c. Causas de verificación

- Se encuentra información nueva disponible, concerniente a la seguridad de la miel.
- Si el producto está vinculado al brote de una enfermedad transmitida por alimentos.
- Se producen cambios en los parámetros del proceso.
- Realización de modificaciones en la línea de homogenizado.

	MANUAL HACCP			Cód.	TV – HACCP -01
	Análisis De Peligros Y Puntos Críticos De Control				
	Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:	Fecha	Dic. 2013
Equipo HACCP	Área Aseg. Calidad	Gerente de Toyva E.I.R.L			

- Conocimiento de un nuevo peligro relacionado a patógenos potenciales o contaminantes ambientales.

9. SISTEMA DE VERIFICACIÓN Y REGISTRO (PASO 12) (PRINCIPIO 7)

El objetivo de establecer un sistema de documentación y registro, es el de establecer un mecanismo para la creación, modificación y distribución de la documentación del plan HACCP.

Este sistema lo componen todos los documentos que forman parte y están directamente relacionados con HACCP y el responsable de su mantenimiento es el coordinador del equipo HACCP. Los documentos y registros que utiliza el sistema son:

a. Manual de Procedimientos Operativos de Saneamiento

- POES-1:** Procedimiento de higiene personal.
- POES-2:** Procedimiento de limpieza y desinfección.
- POES-3:** Procedimiento de manejo de desechos.
- POES-4:** Procedimiento de manejo de plagas.
- POES-5:** Procedimiento para aseguramiento de calidad de agua potable.

b. Registros Manual de Procedimientos Operativos de Saneamiento

- FPOES-1:** Ficha de control de higiene de personal.
- FPOES-2A:** Ficha de control de limpieza y sanitización de instalaciones utensilios y equipos.
- FPOES-2B:** Ficha de control de limpieza y sanitización de baños, vestuarios y oficinas.
- FPOES-3:** Ficha de control de manejo de desechos.
- FPOES-4A:** Ficha de control de plagas.
- FPOES-4B:** Ficha de control de plagas, bitácora de inspecciones.

	MANUAL HACCP			Cód.	TV – HACCP -01
	Análisis De Peligros Y Puntos Críticos De Control				
	Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:	Fecha	Dic. 2013
Equipo HACCP	Área Aseg. Calidad	Gerente de Toyva E.I.R.L			

c. Manual de Procedimientos de Operación Estándar

POE-1: Procedimiento de recepción de materia prima y almacenamiento de producto a proceso.

POE-2: Procedimiento de control en sala de proceso.

POE-3: Procedimiento de almacenaje producto terminado y despacho para embarque.

d. Plan HACCP

En el que se detalla todo lo visto en este trabajo sobre los principios N° 1 al N° 7 del sistema HACCP utilizado por la empresa.

e. Registros utilizados por el sistema HACCP

Plan De Monitoreo

RPH N° 1: Ingreso a homogeneizado.

RPH N° 2: Chequeo de acciones y parámetros.

RPH N° 3: Toma de muestras.

RPH N° 4: Salida de homogeneizado.

RPH N° 5: Control de parámetros.

FPCC-1: Ficha de control de limpieza y sanitización de baldes con miel recepcionados.

FPCC-2- 3-P: Orden de proceso de lote a homogenizar.

FPCC-2- 3-R: Orden de rechazo de lote a homogenizar.

FPCC-4: Ficha de control de presencia de partículas extrañas y correcto tapado.

	MANUAL HACCP			Cód.	TV – HACCP -01
	Análisis De Peligros Y Puntos Críticos De Control				
	Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:	Fecha	Dic. 2013
Equipo HACCP	Área Aseg. Calidad	Gerente de Toyva E.I.R.L.			

ANEXO N° 1: PLAN DE MONITOREO

ACTIVIDAD	QUÉ SE MONITOREA	FRECUENCIA	TAMAÑO MUESTRA	UNIDAD DE MEDICIÓN	QUIÉN MONITOREA	DOCUMENTO REFERENCIA	REGISTRO	QUIÉN VERIFICA
Higiene personal	Presentación y hábitos higiénicos	Diario	Todos los trabajadores	% cumplimiento	Control de Calidad	POES-1	FPOES- 1	Auditor interno
Higiene de la sala de proceso	Estado de la limpieza y sanitización	Por lote, el piso en forma diaria	Todas las instalaciones y equipos	% cumplimiento	Control de Calidad	POES-2	FPOES-2A	Auditor interno
Higiene de zonas anexas	Estado de la limpieza y sanitización	Diario	Todas las instalaciones	% cumplimiento	Control de Calidad	POES-2	FPOES-2B	Auditor interno
Manejo de desechos	Utilización de los recipientes de acopio y contenedores mayores	Diario	Toda la planta	% cumplimiento	Control de Calidad	POES-3	FPOES-3	Auditor interno
Control de plagas	Estado de la limpieza y funcionamiento	Mensual	Todas las instalaciones	% cumplimiento	Control de Calidad	POES-4	FPOES-4A	Auditor interno
Control de plagas: Bitácora de inspecciones	Presencia de plagas	Mensual	Todas las instalaciones	% cumplimiento	Control de Calidad	POES-4	FPOES-4B	Auditor interno

Rangos:

MALO: menos de 60%

BUENO: entre 61% y 90%

MUY BUENO: sobre 90%

	MANUAL HACCP			Cód.	TV – HACCP -01
	Análisis De Peligros Y Puntos Críticos De Control				
	Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:	Fecha	Dic. 2013
Equipo HACCP	Área Aseg. Calidad	Gerente de Toyva E.I.R.L			

ANEXO Nº 2: RPH Nº 1

FORMULARIO RPH Nº1 INGRESO A HOMOGENIZADO	CONTROL DE PROCESO POR LOTE HOMOGENIZADO	
--	---	---

DATOS GENERALES DEL PROCESO

Fecha: _____

Lote Homogenización N° ___/ ___ / ___- ___ (*)

Hora de Inicio: ___h:___min Hora de Término: ___h:___min

INGRESO AL HOMOGENIZADO

Identificación balde	Kg. Brutos	Kg. Netos

N° de Baldes: a procesar _____

Total de Kg. Brutos: a procesar _____

Total de Kg. Netos: a procesar _____

Verificador HACCP

Aseguramiento de la Calidad

	MANUAL HACCP			Cód.	TV – HACCP -01
	Análisis De Peligros Y Puntos Críticos De Control				
	Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:	Fecha	Dic. 2013
Equipo HACCP	Área Aseg. Calidad	Gerente de Toyva E.I.R.L			

ANEXO Nº 3: RPH Nº 2

FORMULARIO RPH Nº2 CHEQUEO DE ACCIONES Y PARÁMETROS	CONTROL DE PROCESO POR LOTE HOMOGENIZADO	
--	---	---

DATOS GENERALES DEL PROCESO

Fecha: _____

Lote Homogenización N° ____/ ____ / __-__ (*)

Hora de Inicio: __h: __min Hora de Término: __h: __min

CHEQUEO AL INICIO DEL PROCESO

Equipo	Item	V°b°	Observación
Tanque			

CONTROL DE DETENCIONES DE LA PRODUCCIÓN

Causa	Hora	Duración

Verificador HACCP

Aseguramiento de la Calidad

	MANUAL HACCP			Cód.	TV – HACCP -01
	Análisis De Peligros Y Puntos Críticos De Control				
	Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:	Fecha	Dic. 2013
Equipo HACCP	Área Aseg. Calidad	Gerente de Toyva E.I.R.L			

ANEXO Nº 4: RPH Nº 3

FORMULARIO RPH Nº3 TOMA DE MUESTRAS	CONTROL DE PROCESO POR LOTE HOMOGENIZADO	
--	---	---

DATOS GENERALES DEL PROCESO

Fecha: _____

Lote Homogenización N° ____/ ____/ __-__ (*)

Hora de Inicio: ____h: ____min Hora de Término: __h: ____min

TOMA DE MUESTRAS

N° Correlativo Tanque	1	2	4	6	12
V°B°					

Verificador HACCP

Aseguramiento de la Calidad

	MANUAL HACCP			Cód.	TV – HACCP -01
	Análisis De Peligros Y Puntos Críticos De Control				
	Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:	Fecha	Dic. 2013
Equipo HACCP	Área Aseg. Calidad	Gerente de Toyva E.I.R.L			

ANEXO Nº 5: RPH Nº 4

FORMULARIO RPH Nº4 SALIDA DE HOMOGENIZADO	CONTROL DE PROCESO POR LOTE HOMOGENIZADO	
--	---	---

DATOS GENERALES DEL PROCESO

Fecha: _____

Lote Homogenización Nº ___/ ___ / __-__ (*)

Hora de Inicio: ___h:___min Hora de Término: _____h:___min

SALIDA DEL HOMOGENIZADO

Identificación Tanque	Kg. Brutos	Kg. Netos

Nº de Tanques: (procesados)

Total de Kg. Brutos: (procesados)

Total de Kg. Netos: (procesados)

Verificador HACCP

Aseguramiento de la Calidad

	MANUAL HACCP			Cód.	TV – HACCP -01
	Análisis De Peligros Y Puntos Críticos De Control				
	Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:	Fecha	Dic. 2013
Equipo HACCP	Área Aseg. Calidad	Gerente de Toyva E.I.R.L			

ANEXO Nº 6: RPH Nº 5

FORMULARIO RPH Nº5 CONTROL DE PARÁMETROS	FORMULARIO RPH Nº5 CONTROL DE PARÁMETROS	
--	--	---

Fecha: _____ ID: _____ Lote: _____

Homogenizado: _____

Firma monitor: _____

Punto De control	Medición 1		...		Medición 2		...		Medición 3	
	Tº	Hora			Tº	Hora			Tº	Hora
1: Homogenizador										

Verificador HACCP

Aseguramiento de la Calidad

	MANUAL HACCP			Cód.	TV – HACCP -01
	Análisis De Peligros Y Puntos Críticos De Control				
	Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:	Fecha	Dic. 2013
Equipo HACCP	Área Aseg. Calidad	Gerente de Toyva E.I.R.L			

ANEXO Nº 7: FPCC-1

REGISTRO FPCC-1	FICHA DE CONTROL DE LIMPIEZA Y SANITIZACIÓN DE BALDES CON MIEL RECEPCIONADOS	
----------------------------	---	---

Nº de ficha: _____ Fecha: _____

Firma Monitor: _____

Nº Balde	Estado de la Limpieza y Sanitización		Medida de pH	Aceptado	Rechazado
	Óptimo	Inadecuado			

Baldes aceptados (A)

Baldes rechazados (R)

Porcentaje de cumplimiento $(A/(A+R) \times 100) =$ _____ %

Medida correctiva: _____

Verificador HACCP

Aseguramiento de la Calidad

	MANUAL HACCP			Cód.	TV – HACCP -01
	Análisis De Peligros Y Puntos Críticos De Control				
	Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:	Fecha	Dic. 2013
Equipo HACCP	Área Aseg. Calidad	Gerente de Toyva E.I.R.L			

ANEXO Nº 8: FPCC-2-3-P

REGISTRO FPCC-2-3-P	ORDEN DE PROCESO DE LOTE A HOMOGENEIZAR	
------------------------	--	---

Nº de orden: _____ Fecha: _____

Número de certificado: _____ Destino (cliente): _____

Color: _____ Conductividad: _____ Humedad: _____

Firma que autoriza: _____

Nº Balde	Peso Neto (Kg)
Total	

Verificador HACCP

Aseguramiento de la Calidad

(*) Se debe adjuntar el certificado de análisis de antibióticos y pesticidas.

	MANUAL HACCP			Cód.	TV – HACCP -01
	Análisis De Peligros Y Puntos Críticos De Control				
	Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:	Fecha	Dic. 2013
Equipo HACCP	Área Aseg. Calidad	Gerente de Toyva E.I.R.L			

ANEXO Nº 9: FPCC-2-3-R

REGISTRO FPCC-2-3-R	ORDEN DE RECHAZO DE LOTE A HOMOGENEIZAR	
------------------------	--	---

Nº de orden: _____ Fecha: _____ Rechazo: _____

Número de certificado: _____ Destino (cliente): _____

Color: _____ Conductividad: _____

Humedad: _____ Motivo del rechazo: _____

Firma de personal que rechaza: _____

Nº Balde	Peso Neto (Kg)
Total	

Verificador HACCP

Aseguramiento de la Calidad

(*) Se debe adjuntar el certificado de análisis de antibióticos y pesticidas.

	MANUAL HACCP			Cód.	TV – HACCP -01
	Análisis De Peligros Y Puntos Críticos De Control				
	Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:	Fecha	Dic. 2013
Equipo HACCP	Área Aseg. Calidad	Gerente de Toyva E.I.R.L			

ANEXO Nº 10: FPCC-4

REGISTRO FPCC-4	FICHA DE CONTROL DE PRESENCIA DE PARTÍCULAS EXTRAÑAS Y CORRECTO TAPADO	
--------------------	--	---

Nº de ficha: _____ Fecha: _____

Nº Lote de homogenización: _____

Firma Monitor: _____

Nº Tanque	Presencia Partículas Extrañas (SI / NO)	Tapado		Medida Correctiva
		Aceptado	Rechazado	

Verificador HACCP

Aseguramiento de la Calidad

	MANUAL HACCP			Cód.	TV – HACCP -01
	Análisis De Peligros Y Puntos Críticos De Control				
	Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:	Fecha	Dic. 2013
Equipo HACCP	Área Aseg. Calidad	Gerente de Toyva E.I.R.L			

ANEXO Nº 11: Registro De Existencia De Apiarios De Producción De Miel

REGISTRO DE EXISTENCIA DE APIARIOS DE PRODUCCION DE MIEL DE LA TEMPORADA	
---	---

Temporada: _____

Número del Apiario	Identificación del Apiario (nombre)	Ubicación (Comuna)	Localidad	Número de Colmenas	Fecha de Inicio	Fecha de Término

Verificador HACCP

Aseguramiento de la Calidad

(*)El modelo podrá ser adecuado por el apicultor, siempre que contenga la información mínima que se señala.

	MANUAL HACCP			Cód.	TV – HACCP -01
	Análisis De Peligros Y Puntos Críticos De Control				
	Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:	Fecha	Dic. 2013
Equipo HACCP	Área Aseg. Calidad	Gerente de Toyva E.I.R.L			

ANEXO Nº 12: Registro De Cosecha

REGISTRO DE COSECHA	
---------------------	---

MES: _____

Fecha de Cosecha	Número de Lote de Producción	Cantidad de Baldes de Miel

Verificador HACCP

Aseguramiento de la Calidad

(*)El modelo podrá ser adecuado por el apicultor, siempre que contenga la información mínima que se señala.

	MANUAL HACCP			Cód.	TV – HACCP -01
	Análisis De Peligros Y Puntos Críticos De Control				
	Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:	Fecha	Dic. 2013
Equipo HACCP	Área Aseg. Calidad	Gerente de Toyva E.I.R.L			

ANEXO Nº 13: Registro De Origen De La Miel

REGISTRO DE LA MIEL	
---------------------	---

FECHA DE RECEPCIÓN: _____

NOMBRE DE APICULTOR (RUC): _____

UBICACIÓN _____

Fecha de Cosecha	Número de Lote de Producción	Cantidad de Baldes de Miel

TOYVA E.I.R.L.

Apicultor Responsable

(*) Esta ficha debe ser un duplicado, entregando la copia al apicultor

	MANUAL HACCP			Cód.	TV – HACCP -01
	Análisis De Peligros Y Puntos Críticos De Control				
	Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:	Fecha	Dic. 2013
Equipo HACCP	Área Aseg. Calidad	Gerente de Toyva E.I.R.L			

ANEXO Nº 14: Registro De Homogeneización

REGISTRO DE HOMOGENEIZACIÓN	
-----------------------------	---

MES: _____

Fecha de Hogenización	Número Correlativo del Lote de Homogeneización	Origen de la Miel (Número de Lote)	Número del Lote de Homogeneizador	Número de Baldes del Lote de Homogeneización

Verificador HACCP

Aseguramiento de la Calidad

(*)El modelo podrá ser adecuado por el apicultor, siempre que contenga la información mínima que se señala.

	MANUAL HACCP			Cód.	TV – HACCP -01
	Análisis De Peligros Y Puntos Críticos De Control				
	Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:	Fecha	Dic. 2013
Equipo HACCP	Área Aseg. Calidad	Gerente de Toyva E.I.R.L			

ANEXO Nº 15: Registro De Movimientos De Colmenas

REGISTRO DE MOVIMIENTOS DE COLMENAS	
-------------------------------------	---

Fecha de Temporada: _____

Fecha	Apiario de Origen (Nombre)	Número de Colmenas	Apiario de Destino (Nombre)

Verificador HACCP

Aseguramiento de la Calidad

	MANUAL HACCP			Cód.	TV – HACCP -01
	Análisis De Peligros Y Puntos Críticos De Control				
	Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:	Fecha	Dic. 2013
Equipo HACCP	Área Aseg. Calidad	Gerente de Toyva E.I.R.L			

ANEXO Nº 16: Mapa De La Ubicación De La Empresa



Figura 5.3
 Vista de la Ubicación de la Empresa TOYVA E.I.R.L.
 FUENTE: Google Maps

	MANUAL HACCP			Cód.	TV – HACCP -01
	Análisis De Peligros Y Puntos Críticos De Control				
	Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:	Fecha	Dic. 2013
Equipo HACCP	Área Aseg. Calidad	Gerente de Toyva E.I.R.L			

**ANEXO Nº 17: Plano De La Primera Planta De La Empresa
TOYVA EIRL**

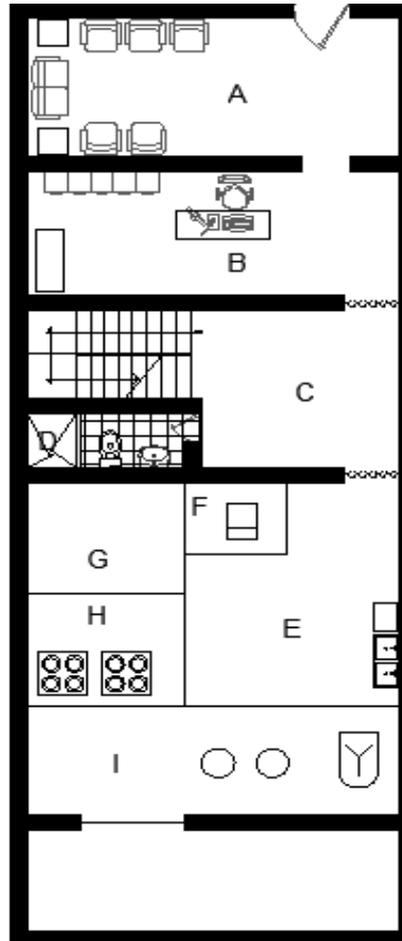


Figura 5.4: Plano de la primera planta de la empresa TOYVA E.I.R.L.

**A: Sala De
Recepción**
Muebles
Mesa

B: Oficina General
Escritorio
Computadora
Impresora
Archivador
Balanza

**C: Pasadizo Al
Segundo Nivel**
Escalera
Casilleros

**D: Servicios
Higiénicos**
Ducha
Inodoro
Lavadero
Papelería
Porta papel
Colgador de toalla

E: Zona De Lavado
Fregaderos
Mesa

F: Zona De Pesado
Balanza

**G: zona de
Recepción de
Materia Prima**

**H: Zona de
Almacenamiento De
Materia Prima**
Balde de recepción
de materia prima

**I: Zona De
Tratamiento
Térmico**
Homogeneizador
Recipientes miel
homogeneizada

	MANUAL HACCP			Cód.	TV – HACCP -01
	Análisis De Peligros Y Puntos Críticos De Control				
	Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:	Fecha	Dic. 2013
Equipo HACCP	Área Aseg. Calidad	Gerente de Toyva E.I.R.L			

**ANEXO Nº 17: Plano De La Segunda Planta De La Empresa
TOYVA EIRL**

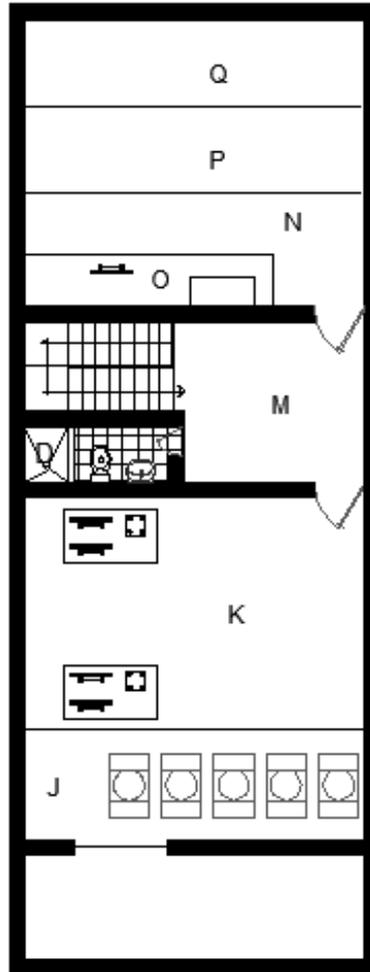


Figura 5.5: Plano de la segunda planta de la empresa TOYVA E.I.R.L.

J : Zona De Filtración
Tanques.
Filtro de tamiz.
K: Zona De Envasado
Mesas.
Selladoras.
Balanza.

L: Servicios Higiénicos
Ducha.
Inodoro.
Lavadero.
Papelera.
Porta Papel.
M: Pasadizo Al Primer Piso

Escaleras.
N: Zona De Acondicionamiento De Producto Terminado
Mesa.
Selladoras.

O: Zona De Control De Calidad
Mesa.
PH-metro.
Termómetro.
P: Zona De Almacenamiento De Insumos

Q: Zona De Almacén De Producto Terminado

	MANUAL HACCP			Cód.	TV – HACCP -01
	Análisis De Peligros Y Puntos Críticos De Control				
	Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:	Fecha	Dic. 2013
Equipo HACCP	Área Aseg. Calidad	Gerente de Toyva E.I.R.L			

ANEXO N° 18: Plano De La Distribución De Equipos De La Primera Planta En La Empresa TOYVA EIRL

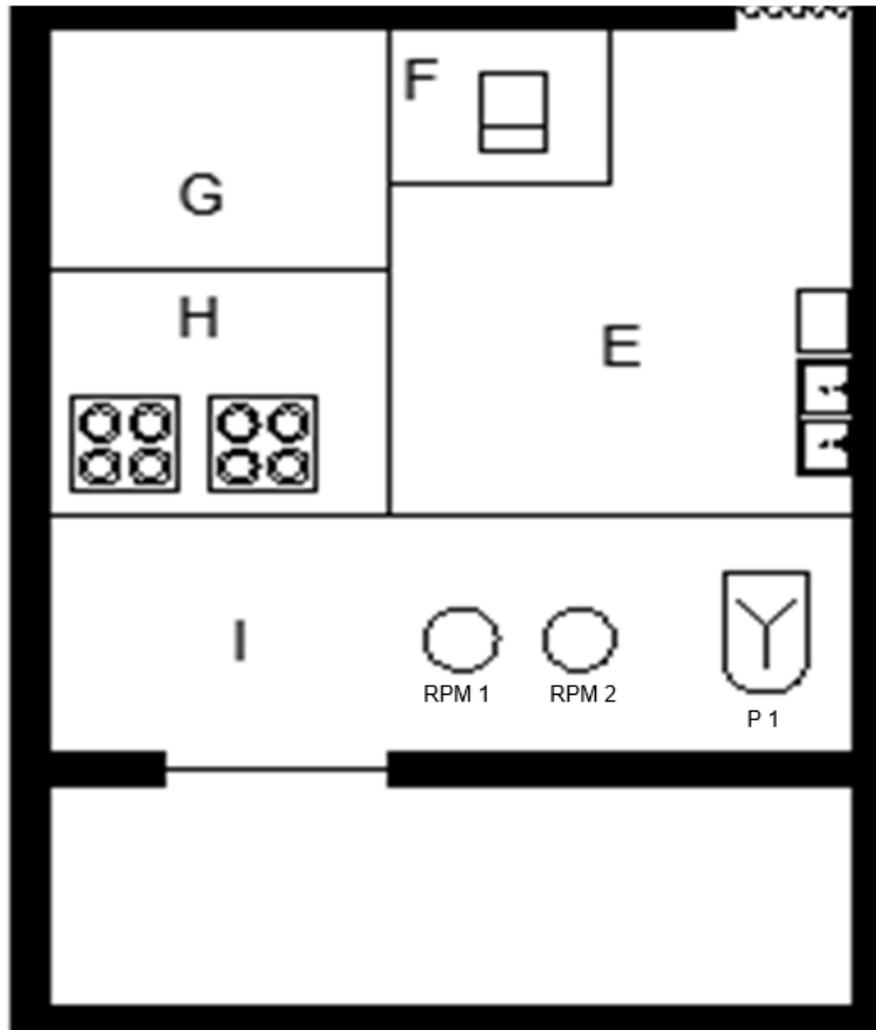


Figura 5.6: Plano de la distribución de equipos de la primera planta de la empresa TOYVA E.I.R.L.

I: Zona De Tratamiento Térmico.

P1: Homogeneizador

Rpm 1: Recipiente N° 1 de Miel Homogeneizada

Rpm 2: Recipiente N° 2 de Miel Homogeneizada.

	MANUAL HACCP			Cód.	TV – HACCP -01
	Análisis De Peligros Y Puntos Críticos De Control				
	Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:	Fecha	Dic. 2013
Equipo HACCP	Área Aseg. Calidad	Gerente de Toyva E.I.R.L			

ANEXO N° 19: Plano De La Distribución De Equipos De La Segunda Planta En La Empresa TOYVA EIRL

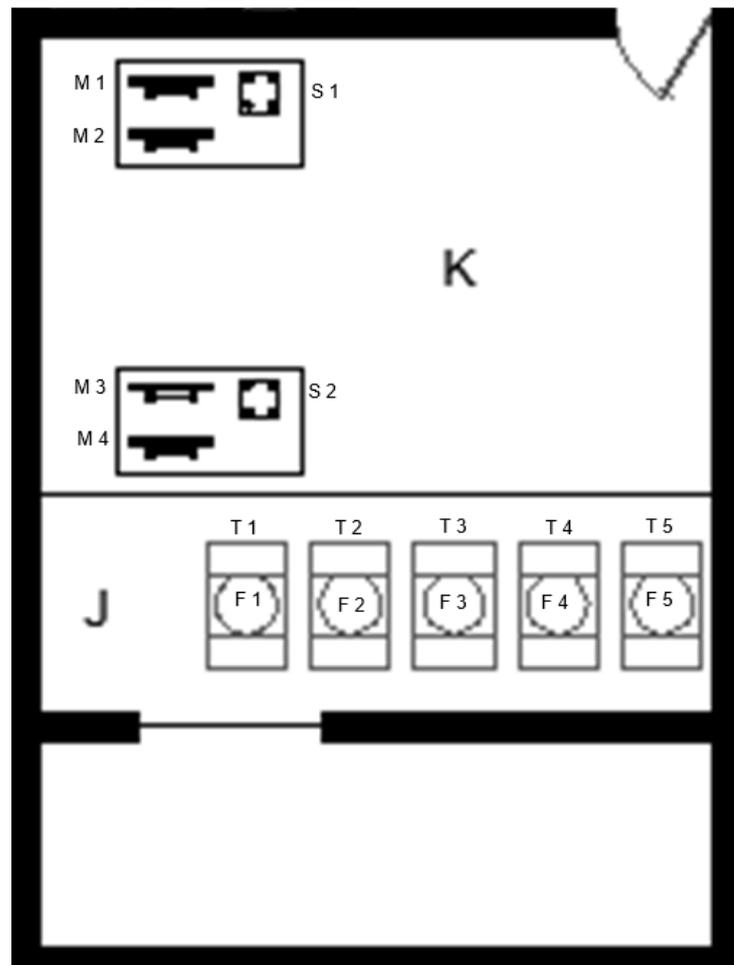


Figura 5.7: Plano de la distribución de equipos de la segunda planta de la empresa TOYVA E.I.R.L.

K: Zona De Envasado

M 1: Mesa N° 1

M 2: Mesa N° 2

M 3: Mesa N° 3

M 4: Mesa N° 4

S 1: Selladora N° 1

S 2: Selladora N° 2

J: Zona De Filtración.

T 1: Tanque N° 1

T 2: Tanque N° 2

T 3: Tanque N° 3

T 4: Tanque N° 4

T 5: Tanque N° 5

F 1: Filtro de tamiz N° 1

F 2: Filtro de tamiz N° 2

F 3: Filtro de tamiz N° 3

F 4: Filtro de tamiz N° 4

F 5: Filtro de tamiz N° 5

CAPÍTULO VI: CONSIDERACIONES FINALES Y RECOMENDACIONES

6.1. Consideraciones finales

Se concluye que la consolidación y formación del equipo HACCP para el proceso de miel de abeja envasada designando al gerente sus funciones y responsabilidades generan compromiso de la mejora continua y la revisión mensual del plan HACCP. El gerente encargado de la gestión de proyectos y desarrollo liderará el equipo HACCP destacando como principal función y responsabilidad la de mantener la verificación del plan HACCP, a su cargo tendrá al personal de producción y control de calidad a quienes se les responsabiliza de la supervisión constante y al auditor interno quien se responsabiliza de la verificación del plan HACCP por último se determinó que el encargado de control de calidad funcionara como un operador para cada proceso asignado a cada PCC y a la vez junto con el auditor interno y el de contabilidad debe estar presente y coordinar con el equipo lo necesario para la viabilidad del proyecto.

Se determinó y puntualizó los PCC en el lavado y pesaje de miel recepcionada y envasado y pesaje de producto terminado, identificando sus límites críticos, el sistema de monitoreo que debe hacerse así como la medida preventiva y la acción correctiva, para el adecuado control de cada PCC, controlando así peligros biológicos como contaminación microbiana: peligros físicos como presencia de partículas extrañas y peligros químicos como presencia de partículas de detergente

Se concluye que establecer los LCC va a permitir prevenir el peligro rigiéndonos a lo establecido. Poniendo énfasis en que la presencia de partículas extrañas o el tapado deficiente atentan con la calidad del producto final, así como el ingreso de los baldes con un pH menor a 3 y el no estar en un 100% limpios atentan con el posterior proceso de la materia prima, por ello es importante determinar los límites aceptables para asegurar que el producto sea inocuo y de calidad.

Se concluye que establecer un sistema de registro, documentación y verificación del Plan HACCP el cual es revisado y ejecutado permanentemente por el área de gestión de proyectos y desarrollo que cumplirá con asegurar la calidad.

Se concluye que determinar las medidas correctivas, en caso no se cumplan en el proceso de miel de abeja, deben ser guiadas y registradas en el manual POES el cual tiene un sistema de registro y documentación que permitirá el adecuado desarrollo del proceso.

Se concluye que la inocuidad del producto se asegura únicamente con la correcta implementación de las BPM, SSOP, la estricta verificación del plan HACCP y con la constante capacitación del personal.

6.2. Recomendaciones

Motivar a mantener el compromiso del equipo HACCP y del gerente general ya que son vitales para la sostenibilidad del plan HACCP; se debe tomar en cuenta que es un trabajo minucioso y que con exhaustivas capacitaciones determinara la conclusión del trabajo en su totalidad. De igual forma el motivar el interés y mejorar el nivel de conocimientos a los trabajadores facilita la implementación y la constante verificación de la empresa.

Motivar a que la empresa se comprometa a exigir a su personal y al equipo HACCP el cumplimiento de la revisión de los puntos críticos de control (PPC) con regularidad para localizar y proponer las mejoras del HACCP generándose una siguiente versión, que debe ser de manera anual.

Se debe tener en cuenta que todos los detergentes y desinfectantes necesitan un tiempo mínimo de contacto para que sean eficaces, así como también la concentración de la solución del desinfectante necesaria, variará de acuerdo con las condiciones de uso y deberá ser adecuada para la finalidad a la que se destina; por lo tanto deberán prepararse siguiendo

estrictamente las instrucciones de uso que aparece en el rótulo del producto.

Se debe tener en cuenta que la calibración de equipos de medición de laboratorio y los equipos de medición del proceso son la manera más adecuada de asegurar el correcto funcionamiento del plan HACCP lo cual debe realizarse y certificarlos anualmente; así se contribuye a la eficacia tanto del proceso de identificación de PCC, así como también llevar un correcto uso de medidas (peso, temperatura, humedad relativa, otros) al momento de comprar y envasar.

Se recomienda que las situaciones inesperadas deben conllevar a la verificación del plan HACCP.

Se recomienda que para garantizar los cambios realizados al sistema HACCP deben quedar plenamente reflejados en el Plan de Documentación y Registro a fin de generar la disponibilidad de información precisa al día.

REFERENCIAS

Abrego Hernández, R. E., & Arcía Pacheco, H. G. (Mayo de 2009). “Desarrollo de la propuesta de un sistema HACCP, para incrementar la competitividad en la comercialización de miel de abeja de los productores asociados a la cooperativa de apicultores de el salvador de R.L.”. Recuperado en Diciembre de 2013, de <http://www.wisis.ufg.edu.sv/www.wisis/documentos/TE/638.1-A162p/638.1-A162p-Paaatri.pdf>

Andrade Aguirre, A. (2009). Desarrollo de buenas prácticas de manufactura para la producción de miel de abeja en dos planteles apícolas (Tesis de Pregrado previa al Título de Ingeniero Agroindustrial) Escuela Politécnica Nacional, Quito – Ecuador. Recuperado el 28 de Abril de 2013, de <http://bibdigital.epn.edu.ec/handle/15000/1681>

Angulo, O., & Burgos, A. (2012). “Valorización de miel de apis mellifera de la Península de Yucatán por medio del Análisis Sensorial”. Artículo Científico. Recuperado el 6 de Mayo de 2013, de [http://cl.viadin.com/documents/ana_burgos-rivas#_ =](http://cl.viadin.com/documents/ana_burgos-rivas#_=)

Codex stan, 1.-1. (s.f.). Todo Miel. Recuperado el 30 de Setiembre de 2013, de <http://www.todomiel.com.ar/pdf/archivos/CODEX-STAN-12-1981-NORMA-DEL-CODEX-PARA-LA-MIEL-1-4.pdf>

Comisión Europea (2015) “La Guía de Normas de Correcta Fabricación”, Recuperado el 19 de Abril del 2016 de http://ec.europa.eu/health/documents/eudralex/vol-4/index_en.htm

CONAPIS. (2004). Manual de buenas practicas apícolas para la producción de miel, versión 1. Recuperado el 2013, de www.mag.go.cr/bibliotecavirtual/a00010.pdf

COPEME. (2008). Mejora de las Técnicas y procesos en la producción, cosecha y acopio de miel de abeja y productos del bosque seco Lambayeque. Recuperado el 2013 de <http://www.mincetur.gob.pe/Comercio/ueperu/licitacion/pdfs/Informes/7.pdf>

DIGESA, M. d. (29 de Junio de 2015). Proyecto “Norma Sanitaria Sobre El Procedimiento Para La Aplicación Del Sistema HACCP En La Fabricación De Alimentos Y Bebidas”. Recuperado el 25 de Abril de 2013, de http://www.digesa.minsa.gob.pe/norma_consulta/proy_haccp.htm

DIGESA, M. d. (27 de Junio de 2007). Guía para la Aplicación de los Principios del Sistema HACCP en la Elaboración de Productos de Panadería. Recuperado el 25 de Abril de 2013, de http://www.digesa.sld.pe/publicaciones/descargas/guia_panaderias.pdf

DIGESA, M. d. (2007) Reglamento sobre Vigilancia y Control Sanitario de Alimentos y Bebidas. Recuperado el 18 de Abril del 2016 de www.digesa.sld.pe/codex/D.S.007_98_SA.pdf

DIGESA, M. d. (9 de Setiembre de 2011). Proyecto “Norma Sanitaria sobre el Procedimiento para la Aplicación del Sistema HACCP en la Fabricación de Alimentos y Bebidas”. Recuperado el 2013, de http://www.digesa.minsa.gob.pe/norma_consulta/proy_haccp.htm

FAO. (1995). Alimentación, Nutrición y Agricultura. Recuperado el 24 de Abril de 2013, de <http://www.fao.org/docrep/V9723T/V9723T00.htm>

FAO. (2001) CODEX STAND PARA LA MIEL 12- 1981. Recuperado el 18 de Abril del 2016 http://www.fao.org/input/download/standards/310/cxs_012e.pdf

FAO, S. H. (2011). Sistema De Análisis De Peligros Y De Puntos Críticos De Control (HACCP) y directrices para su aplicación. Recuperado el 26 de Abril de 2013, de <http://www.fao.org/docrep/005/y1579s/y1579s03.htm>

Franco, Y (2014) Tesis de Investigación. Venezuela. Recuperado el 18 de Abril del 2016, de http://tesisdeinvestig.blogspot.pe/2013/06/disenode-la-investigacion-cualitativa_25.html

Giovannucci, D. (2006). Food Quality Issues: Understanding HACCP and Other Quality Management Techniques (Asuntos de calidad alimentaria: entendiendo el sistema HACCP y otras técnicas de gestión de calidad) Revista Virtual Pro

Pag.22-23. Recuperado el 3 de Mayo de 2013, de http://www.revistavirtualpro.com/ediciones/calidad_haccp_bpm_y_calidad-2006-04-01_22

Grandjean B., M., & Campo D., S. O. (2002). Manual de las Buenas Practicas Para la Agricultura. Recuperado el Diciembre de 2013, de http://www.mieldemalaga.com/data/manual_buenas_practicas_apicultura.cl.pdf

Leonel, P. V. (Diciembre de 2009). Diseño de un sistema de análisis de peligros y puntos críticos de control HACCP para la línea de pan empacado en panificadora Moderna. Recuperado el 25 de Abril de 2013, de <http://bibdigital.epn.edu.ec/bitstream/15000/1662/1/CD-2717.pdf>

Marini, Viviana & Henríquez Moya, Margarita (2014). Manual “Guía de Buenas prácticas apícolas y de manufactura”, Argentina. Recuperado 16 de Abril de 2016, de http://www.alimentosargentinos.gob.ar/HomeAlimentos/Publicaciones/documentos/calidad/bpm/BPM_apicola.pdf

Ministerio de Agricultura Chile (2008). Instructivo “Preparación y Manejo De Desinfectantes Químicos y Físicos”. Recuperado el 3 de Mayo de 2013, de http://www.sag.cl/sites/default/files/l_preparacion_manejo_desinfectantes_FA.pdf

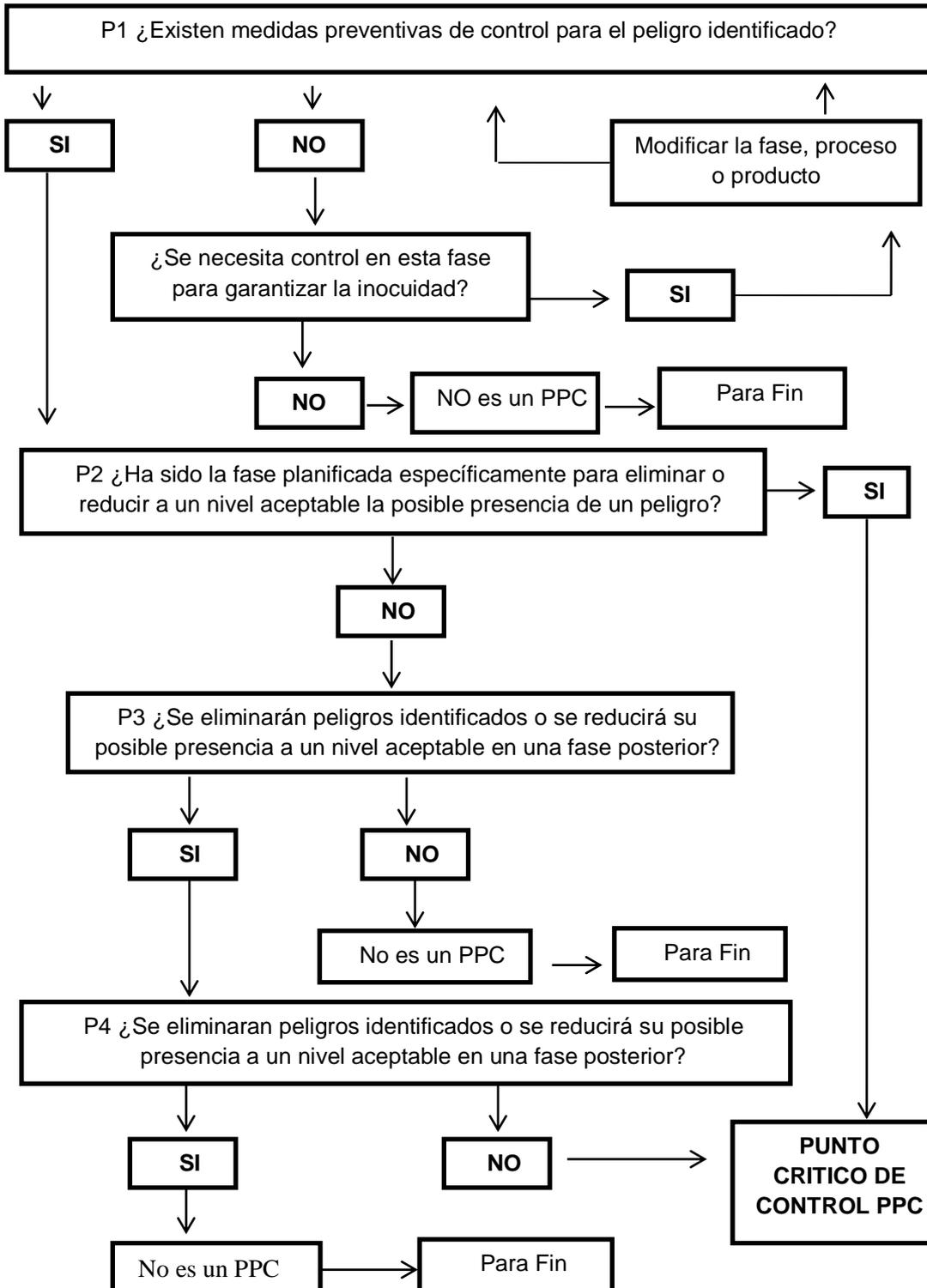
Revista del Consumidor No. 287 (Enero 2001). Calidad de miel de abeja. Recuperado el 20 de Abril de 2013, de http://www.profeco.gob.mx/revista/pdf/est_01/miel.pdf

SENASA. (9 de Setiembre de 2011). Guía De Aplicación Del Sistema HACCP , de Principios y Recomendaciones para la Aplicación del Sistema de Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control. Recuperado el 27 de Abril de 2013, de <http://www.senasa.gob.pe/RepositorioAPS/0/3/JER/-1/HACCP.pdf>

SENASA. (2005). Protocolo Nacional de calidad de miel.

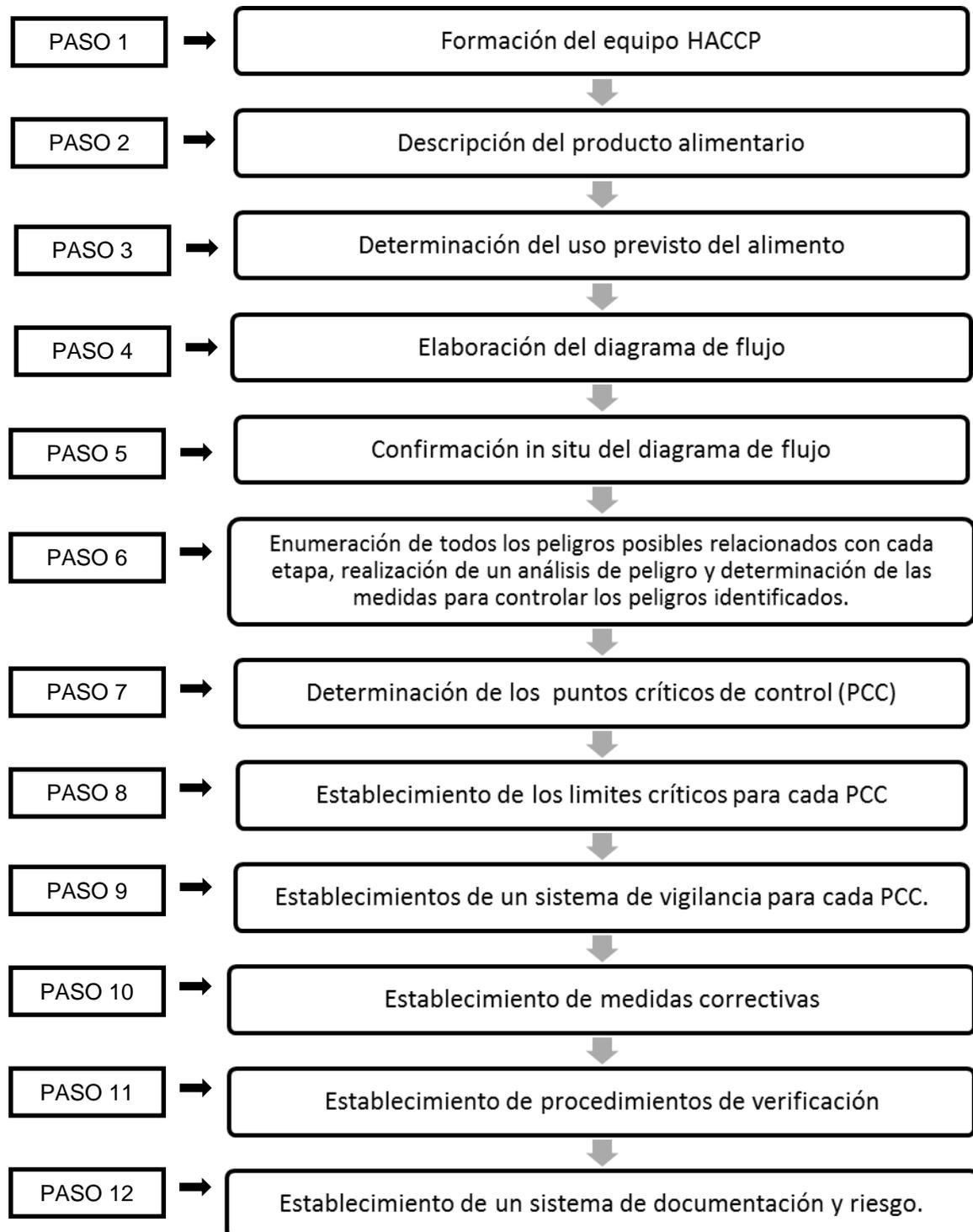
ANEXOS

ANEXO 1: SECUENCIA DE DECISIONES PARA IDENTIFICAR LOS PCC



(*)Continuar con la siguiente etapa del proceso
 Árbol de decisiones de PCC.

ANEXO 2: PASOS PARA LA APLICACIÓN DE UN PLAN HACCP



ANEXO4: DS 004 2011 REGLAMENTO DE LA INOCUIDAD AGROALIMENTARIA.

441570

 **NORMAS LEGALES**

El Peruano

Lima, miércoles 27 de abril de 2011

- a. Solicitud, según formato del Anexo N°3;
- b. Copia del manual de Buenas Prácticas de Manufactura – BPM, según lineamientos del *Codex Alimentarius*;
- c. Copia del Plan de Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control – APPCC/HACCP, según lineamientos del *Codex Alimentarius*;
- d. Planes Operativos Estandarizados de Sanitización - POES;
- e. Plan interno de rastreabilidad, según lineamientos establecidos por el SENASA;
- f. Flujo de operaciones proyectado en el plano de construcción del establecimiento.
- g. Copia de Certificaciones de calidad, sanidad o similares que apoyen las operaciones realizadas, de contar con ellas, y
- h. Boleta de depósito bancario, según tasa establecida.

33.3 Para el caso de la modificación/ampliación de Autorización Sanitaria, el administrado debe presentar lo siguiente:

- a. Solicitud, según formato del Anexo N° 3;
- b. Plan interno de rastreabilidad modificado;
- c. Flujo de operaciones proyectado en el plano de construcción del establecimiento;
- d. Copia de Certificaciones de calidad, sanidad o similares que apoyen las operaciones realizadas, de contar con ellas, y.
- e. Boleta de depósito bancario, según tasa establecida.

33.4 El SENASA otorgará el Certificado de Autorización Sanitaria correspondiente previa aprobación de la auditoría técnica que efectúe y publicará en el portal web institucional la condición del mismo, de manera oportuna y actualizada.

Artículo 34º.- Autorización a Organismos de Certificación, de Inspección y Laboratorios de Ensayo

34.1 Para certificar, inspeccionar o emitir informes de ensayo, de alimentos agropecuarios primarios y piensos, los Organismos de Certificación, Organismos de Inspección, así como los Laboratorios de Ensayo, deben previamente contar con la autorización del SENASA.

34.2 Para obtener la Autorización, el administrado debe presentar lo siguiente:

- Procedimientos para la atención de expedientes y documentos;
- Procedimientos y/o manuales de inspecciones y el muestreo de alimentos agropecuarios;
- Esquema(s) de inspección;
- Lista de Inspectores con descripción de sus competencias;
- Copia del procedimiento interno de supervisión (auditorías internas);
- Copia del programa de capacitación del personal profesional y técnico

Para Laboratorio de Ensayo:

- Copia de la acreditación otorgada por el Servicio Nacional de Acreditación del INDECOPI, para los métodos referidos a ensayos de la inocuidad en alimentos agropecuarios primarios y piensos.
- Copia del manual de buenas prácticas de laboratorio.
- Descripción de los métodos implementados.
- Plano de distribución de áreas.

34.3 Para el caso de la modificación/ampliación de la autorización a Organismos de Certificación / Organismos de Inspección, el administrado debe presentar lo siguiente:

- a. Solicitud, según formato del Anexo N° 4;
- b. Procedimientos y/o manuales de certificación / inspección y el muestreo de alimentos;
- c. Esquema(s) de certificación / inspección;
- d. Lista de Inspectores con descripción de sus competencias;
- e. Copia del programa de capacitación del personal profesional y técnico, y;
- f. Boleta de depósito bancario según tasa establecida.

34.4 Para el caso de modificación/ampliación de autorización de laboratorios de ensayo el administrado debe presentar:

- a. Solicitud, según formato del Anexo N° 5;
- b. Copia de la acreditación otorgada por el Servicio Nacional de Acreditación, para los métodos referidos a ensayos de la inocuidad en alimentos agropecuarios primarios y piensos.
- c. Descripción de los métodos implementados.
- d. Copia del programa de capacitación del personal profesional y técnico

DS 004 2011 AG Reglamento de Inocuidad Agroalimentaria SENASA

FUENTE: El Peruano, Normas Legales

ANEXO 5: DECRETO SUPREMO N° 007-98-SA

Aprueban el Reglamento sobre Vigilancia y Control Sanitario de Alimentos y Bebidas

DECRETO SUPREMO N° 007-98-SA

Aprobado: 24 de setiembre de 1998

Publicado: 25 de setiembre de 1998

SALUD

Aprueban el Reglamento sobre Vigilancia y Control Sanitario de Alimentos y Bebidas

DECRETO SUPREMO N° 007-98-SA

EL PRESIDENTE DE LA REPUBLICA

CONSIDERANDO:

Que la Ley General de Salud N° 26842 establece las normas generales sobre vigilancia y control sanitario de alimentos y bebidas en protección de la salud;

Que para dar cumplimiento a lo dispuesto en la Ley General de Salud, es necesario normar las condiciones, requisitos y procedimientos higiénico-sanitarios a que debe sujetarse la producción, el transporte, la fabricación, el almacenamiento, el fraccionamiento, la elaboración y el expendio de alimentos y bebidas de consumo humano, así como los relativos al registro sanitario, a la certificación sanitaria de productos alimenticios con fines de exportación y a la vigilancia sanitaria de alimentos y bebidas;

Que es necesario adecuar, sustituir y derogar disposiciones administrativas que no se arreglan a la Ley General de Salud y leyes conexas, con el fin de unificar y armonizar las regulaciones actuales sobre vigilancia y control sanitario de alimentos y bebidas;

Que con el propósito de garantizar la producción y el suministro de alimentos y bebidas de consumo humano sanos e inoctrinos y facilitar su comercio seguro, se considera necesario incorporar a la legislación sanitaria los Principios Generales de Higiene de Alimentos recomendados por la Comisión del Codex Alimentarius;

De conformidad con lo dispuesto por la Ley N° 26842 y los Decretos Legislativos N°s. 580 y 584;

Estando a lo previsto en el Artículo 118, inciso 8), de la Constitución Política del Perú;

DECRETA:

Artículo 1. Apruébase el reglamento sobre Vigilancia y Control Sanitario de Alimentos y Bebidas que consta de nueve Títulos, diecinueve Capítulos, ciento veinticinco Artículos, diecisiete Disposiciones Complementarias, Transitorias y Finales y veintiocho Definiciones.

Artículo 2. El presente Decreto Supremo será refrendado por el Presidente del Consejo de Ministros, el Ministro de Economía y Finanzas, el Ministro de Pesquería, el Ministro de Agricultura, el Ministro de Industria, Turismo, Integración y Negociaciones Comerciales Internacionales y el Ministro de Salud, y rige a partir del día siguiente de su publicación.

ANEXO 6: RESOLUCIÓN MINISTERIAL Nº 449-2006/MINSA

Lima, miércoles 17 de mayo de 2006

NORMAS LEGALES **El Peruano** Pág. 318927

SALUD

Aprueban la "Norma Sanitaria para la Aplicación del Sistema HACCP en la Fabricación de Alimentos y Bebidas"

**RESOLUCIÓN MINISTERIAL
Nº 449-2006/MINSA**

Lima, 13 de mayo del 2006

Visto, el Expediente Nº 05-530384-001, que contiene el Oficio Nº 5820-2005/DG/DIGESA, de la Dirección General de Salud Ambiental;

CONSIDERANDO:

Que, la Quinta Disposición Complementaria, Transitoria y Final del Reglamento sobre Vigilancia y Control Sanitario de Alimentos y Bebidas, aprobado por Decreto Supremo Nº 007-98-SA, dispone que por Resolución del Ministro de Salud se aprobará el procedimiento para la aplicación del "Sistema de Análisis de Peligros y de Puntos Críticos de Control" (Sistema HACCP por sus siglas en Inglés Hazard Analysis and Critical Control Point) en la fabricación de alimentos y bebidas;

Que, la Dirección General de Salud Ambiental ha elaborado, en concordancia con lo establecido en la Norma del *Codex Alimentarius*, el correspondiente proyecto de Norma Sanitaria para la Aplicación del Sistema HACCP en la Fabricación de Alimentos y Bebidas, que tiene como objetivos establecer en la industria alimentaria la aplicación de un sistema preventivo de control que asegure la calidad sanitaria e inocuidad de los alimentos y bebidas de consumo humano así como uniformizar los criterios técnicos para la formulación y aplicación de los Planes HACCP;

Que, con la finalidad de contribuir al perfeccionamiento de la Norma Sanitaria propuesta, mediante Resolución

Ministerial Nº 482-2005/MINSA de fecha 24 de junio de 2005, se dispuso la prepublicación en el Portal de Internet del Ministerio de Salud, habiéndose recogido las sugerencias y recomendaciones del público en general;

Estando a lo propuesto por la Dirección General de Salud Ambiental, y con la visación de la Oficina General de Asesoría Jurídica; y,

De conformidad con lo dispuesto en el literal l) del artículo 8º de la Ley Nº 27657 - Ley del Ministerio de Salud;

SE RESUELVE:

Artículo 1º.- Aprobar la "Norma Sanitaria para la Aplicación del Sistema HACCP en la Fabricación de Alimentos y Bebidas", que consta de cinco (5) capítulos, treinta y ocho (38) artículos, una (1) disposición final y cuatro (4) anexos.

Artículo 2º.- Encargar a la Oficina General de Comunicaciones la publicación de la presente Norma Sanitaria en el Diario Oficial y en el Portal de Internet del Ministerio de Salud.

Regístrese, comuníquese y publíquese.

PILAR MAZZETTI SOLER
Ministra de Salud

08721

RM Nº 449-2006/MINSA: Norma Sanitaria para la aplicación del Sistema HACCP en la Fabricación de Alimentos y Bebidas.

FUENTE: El Peruano, Normas Legales.



MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA

LAMBAYEQUE 2013

	MANUAL BPM			Cód.	TV – BPM -01
	Buenas Prácticas de Manufactura				
	Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:	Fecha	Dic. 2013
Equipo HACCP	Área Aseg. Calidad	Gerente de Toyva E.I.R.L			

INTRODUCCIÓN

La globalización asociada a la diversificación de los mercados ha implicado un cambio constante en las condiciones de comercio. Cada día, los requisitos exigidos a los productos, especialmente los alimentos, son más estrictos.

Actualmente, la demanda de los consumidores se orienta hacia productos que no perjudiquen la salud. Esta tendencia se fundamenta en los riesgos físicos, químicos o biológicos, que podrían acarrear un ambiente contaminado y la manipulación inadecuada de los alimentos.

Por esta razón, el mercado de alimentos requiere la adopción de sistemas de producción más eficientes y con estrictos controles de calidad. Estos procedimientos deben ser considerados desde la producción primaria hasta el consumidor final. El éxito de su aplicación no depende solamente de la intervención del gobierno, sino del compromiso de todos los actores de la cadena alimentaria.

La miel es un producto que ha sido reconocido como alimento puro y natural, y como tal debe cumplir con las exigencias del mercado. Es por esto, que quienes participan en su producción, extracción, envasado y comercialización, son los responsables directos de la elaboración de un producto sano y de calidad.

Consciente de este compromiso, se ha visto la necesidad de implementar normas de Buenas Prácticas de Manufactura de la Miel, como una herramienta necesaria para evitar los riesgos de contaminación de la miel durante las distintas etapas que comprenden las fases de extracción, filtrado, envasado y transporte, con el firme propósito de contribuir a que el consumidor final tenga acceso a un producto inocuo y de alta calidad.

La intención es que la aplicación adecuada de esta forma de trabajo y de organización permita que todos los integrantes de la empresa TOYVA EIRL se articulen de acuerdo a normas que rigen tanto en el mercado nacional como en el internacional.

	MANUAL BPM			Cód.	TV – BPM -01
	Buenas Prácticas de Manufactura				
	Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:	Fecha	Dic. 2013
Equipo HACCP	Área Aseg. Calidad	Gerente de Toyva E.I.R.L			

1. CADENA AGROALIMENTARIA DE LA MIEL

1.1. La miel

Se entiende por miel al producto alimenticio producido por las abejas melíferas a partir del néctar de las flores que las abejas recogen, transforman, combinan con sustancias específicas propias, almacenan y dejan madurar en los panales de la colmena (CONAPIS, 2004)

Al mismo tiempo posee la propiedad de inhibir el crecimiento de bacterias y favorece la recuperación en algunas afecciones y desequilibrios nutricionales.

1.2. Características de la miel

a. Características Sensoriales

Las características sensoriales de la miel, como el color, aroma, sabor y consistencia, se asocian con su origen geográfico y botánico.

El color de la miel de abeja va desde casi incolora, pasando por varias tonalidades del amarillo y del ámbar hasta el ámbar muy oscuro, pero siendo uniforme en todo el volumen del envase que la contenga. (CONAPIS, 2004).

El color es una característica de importancia comercial, ya que, en general, son muy apreciadas las mieles claras. Sin embargo el tiempo y la exposición a altas temperaturas la oscurecen.

Su olor y sabor deben ser los característicos siendo afectados, ambos, por calentamiento a altas temperaturas.

La consistencia de la miel puede ser líquida o cristalina, la mayoría de las mieles cristalizan con el tiempo, y la velocidad de cristalización se ve favorecida ante una mayor proporción de glucosa en su composición. (SENASA, Protocolo Nacional de calidad de miel. , 2005)

En la tabla 1.1 se presenta los componentes químicos de la miel de abeja.

	MANUAL BPM Buenas Prácticas de Manufactura			Cód.	TV – BPM -01
	Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:	Fecha	Dic. 2013
	Equipo HACCP	Área Aseg. Calidad	Gerente de Toyva E.I.R.L		

Tabla 1.1.

Componentes químicos de la miel de abeja.

NUTRIENTE	CANTIDAD/100 gramos
Carbohidratos	82.40 gr.
Glucosa	31.00 gr.
Sucrosa	1.50 gr.
Grasas	0.00 gr.
Energía	304.00 kcal.
Niacina	0.36 mgr.
Piridoxina(B6)	0.32 mgr.
Calcio	4.40-9.20 mgr.
Fierro	0.06-1.50 mgr.
Manganeso	0.02-0.40 mgr.
Potasio	13.2-16.8 mgr.
Zinc	0.03-0.40 mgr.
Agua	17.1 gr.
Fructuosa	38.5 gr.
Maltosa	7.20 gr.
Proteínas, aminoácidos, vitaminas y minerales	0.50 gr.
Colesterol	0.00 gr.
Riboflavina	0.06 mgr.
Ácido pantoténico	0.11 mgr.
Ácido ascórbico	2.2.-2.4 mgr.
Cobre	0.003-0.10 mgr.
Magnesio	1.2 – 3.5 mgr.
Fósforo	1.9-6.3 mgr.
Sodio	0.0-7.6 mgr.

FUENTE: Revista del consumidor (2001).

b. Características físico – químicas

La miel debe contar con determinadas características físico – químicas cuya variación es fácilmente detectable a través de un análisis. Dichas características pueden agruparse según se relacionen con la madurez, la limpieza en el proceso y el deterioro durante su almacenamiento.

	MANUAL BPM			Cód.	TV – BPM -01
	Buenas Prácticas de Manufactura				
	Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:	Fecha	Dic. 2013
Equipo HACCP	Área Aseg. Calidad	Gerente de Toyva E.I.R.L			

- **Madurez**

Durante el proceso de maduración, el néctar se modifica hasta transformarse en miel. Este proceso involucra modificaciones en la producción de azúcares y pérdida de humedad por evaporación.

La variación en el contenido de azúcares puede deberse a adulteraciones por la adición de sustancias azucaradas, o suministro de alimentación artificial a las colonias al inicio de la mielada, o mientras estas tienen alzas melarias. El mínimo de azúcares reductores calculado como azúcar invertido es de 60% (CONAPIS, 2004).

El máximo de humedad permitida es de 20%, este valor puede ser superior si la miel se cosecha antes que las abejas retiren el exceso de humedad en los panales.

Cuando la miel tiene menos del 20% la abeja opercula los panales y almacena para su uso posterior. Por lo tanto, cuando mayor sea el número de celdas con miel operculadas, más seguros estaremos de cosechar una miel con reducido porcentaje de humedad. Si las condiciones de almacenamiento post – cosecha son inadecuadas, también podría incrementarse el porcentaje de humedad en la miel. (SENASA, Protocolo Nacional de calidad de miel. , 2005)

El porcentaje de agua superior al 20% favorece al desarrollo de mohos y levaduras que desencadenan un proceso de fermentación. La miel fermentada tiene olor y sabor a vinagre y no puede ser comercializada.

- **Limpieza**

Una miel limpia no debe contener materia ajena a su composición. Las mieles poseen en su composición pequeñas cantidades de minerales originarios de su materia prima, sin embargo altos porcentajes de minerales en miel se relaciona con problemas de manipulación del alimento (Presencia de polvo, arena, etc.).

La miel de flores puede contener como máximo 0.6% de minerales, mientras que la miel de mielada hasta 1%. No se admiten metales pesados que superen los máximos permitidos en los alimentos. (CONAPIS, 2004).

	MANUAL BPM			Cód.	TV – BPM -01
	Buenas Prácticas de Manufactura				
	Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:	Fecha	Dic. 2013
Equipo HACCP	Área Aseg. Calidad	Gerente de Toyva E.I.R.L			

- **Deterioro**

El deterioro se refiere a la alteración de las características propias de la miel, consecuencia del sobrecalentamiento, el envejecimiento y la fermentación. Esto se mide a través de la acidez libre, la actividad enzimática y la cuantificación del hidroximetilfurfural (HMF). (SENASA, Protocolo Nacional de calidad de miel. , 2005).

La acidez libre se mide en función de los ácidos orgánicos que naturalmente contiene la miel. Los valores normales de acidez se incrementan si la miel ha fermentado y esto sucede en mieles con elevados porcentaje de humedad donde se han desarrollado mohos y levaduras. El valor máximo permitido es de 40 meq/kg. (CONAPIS, 2004).

El Hidroximetilfurfural (HMF) es un compuesto derivado del calentamiento de azúcares a elevadas temperaturas. La miel recién extraída con buenas prácticas de manipulación contiene un pequeño porcentaje de HMF (5 a 7 mg/kg), que se incrementa con el envejecimiento de la miel y es más pronunciado si la miel es muy ácida. El valor máximo permitido es de 40mg/kg. (SENASA, Protocolo Nacional de calidad de miel. , 2005).

Si es necesario aplicar algún tratamiento térmico, la pasteurización es el proceso adecuado para no alterar, significativamente, las características de la miel.

- c. **Características Microbiológicas**

A diferencia de la limpieza, la higiene se logra a través del cumplimiento de las medidas necesarias para garantizar la inocuidad y salubridad de la miel. La presencia de bacterias coliformes de origen fecal y/o abundancia de hongos y levaduras en la miel sugieren una falta general de higiene y saneamiento en la manipulación del alimento, en el proceso de extracción, envasado y/o almacenamiento. (SENASA, Protocolo Nacional de calidad de miel. , 2005).

	MANUAL BPM			Cód.	TV – BPM -01
	Buenas Prácticas de Manufactura				
	Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:	Fecha	Dic. 2013
Equipo HACCP	Área Aseg. Calidad	Gerente de Toyva E.I.R.L			

2. REQUISITOS DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA PARA TOYVA EIRL

2.1. Diseño de Construcción

El diseño del establecimiento, debe prever espacio para la instalación de la maquinaria y el equipo, así como para el almacenamiento de materiales, de tal forma que se asegure la funcionalidad de las operaciones de producción y de higiene.

El establecimiento debe ser construcción sólida y contar con las condiciones sanitarias adecuadas que garanticen el manejo sanitario de la miel de abeja, según normas vigentes o legislación. Se deben emplear materiales que puedan limpiarse y desinfectarse fácil y adecuadamente.

Con la finalidad de garantizar la inocuidad de la miel de abeja y evitar los cruces y retrocesos en el proceso, el establecimiento deberá delimitar claramente tres áreas:

a. Área Limpia: Es el área de proceso de la miel de abeja, que incluye homogeneizado, filtrado, envasado, donde se mantiene un control microbiológico por medios físicos y/o químicos. Es un área de acceso restringido.

Antes de ingresar al área de limpia deberá existir un área de limpieza y desinfección, que incluya lavamanos del personal que ingresa al área limpia.

b. Área Intermedia: Es el área sin control microbiológico y de acceso controlado, integra la sección de tanques de acero inoxidable de miel de abeja procesada, así como el área de limpieza y desinfección, para el personal, área de despacho, vestidores, almacenes de insumos, productos terminados, depósitos vacíos y cubetas.

c. Área Sucia: Es el área sin control microbiológico y de libre acceso al personal, incluye secciones de carga y descarga, las secciones de pesado de miel de abeja, de almacenamiento de productos químicos, el lavado de depósitos, estacionamiento, oficina, comedor y entrada de personal al establecimiento.

	MANUAL BPM			Cód.	TV – BPM -01
	Buenas Prácticas de Manufactura				
	Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:	Fecha	Dic. 2013
	Equipo HACCP	Área Aseg. Calidad	Gerente de Toyva E.I.R.L		

El área de almacenamiento de productos químicos debe estar separada de las áreas de proceso, y además debe ser de acceso restringido.

2.1.1. Paredes, Pisos y Techos

En la zona de procesamiento, las superficies de pisos, paredes internas y techos no deben tener grietas, y estar construidas utilizando materiales impermeables, no absorbentes, lavables, resistentes y antideslizantes.

Son válidas en el área limpia, paredes de materiales sólidos, no porosos y no absorbentes, de color claro y la misma deberá extenderse hasta la altura apropiada de contacto, que pudiese tener con el producto. No deben utilizarse paredes de madera o ladrillo a la vista, así como los techos de zinc sin cielo raso, ya que dificultan las tareas de higiene y son factores de contaminación.

La pintura a utilizar no debe contener metales pesados, ser lavable, de color claro.

En la zona de procesamiento, los ángulos entre las paredes internas y el piso, así como, con el techo o cielo raso, deben ser construidos en forma redondeada o cóncava a modo de facilitar las tareas de higiene (medias cañas).

2.1.2. Sanitarios, Vestidores y Comedores

Los vestidores para el personal, debe estar separados de la zona de procesamiento y ser independientes para cada sexo. Las pertenencias personales de los empleados deben depositarse en casilleros o canastillas para colgar.

Los servicios sanitarios deben disponer de agua potable, jabón líquido sin fragancia, toallas desechables, soluciones desinfectantes para manos, lavamanos estrictamente de acción manual y además contar con dispensadores de papel higiénico y depósitos de basura con tapa y de acción no manual.

Las duchas y lavamanos deben estar físicamente separados de los inodoros; en relación a la cantidad de servicios sanitarios y duchas, estos deberán estar acorde con el número de personal:

	MANUAL BPM			Cód.	TV – BPM -01
	Buenas Prácticas de Manufactura				
	Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:	Fecha	Dic. 2013
Equipo HACCP	Área Aseg. Calidad	Gerente de Toyva E.I.R.L			

- Inodoros: 1 por cada 20 hombres o fracción y 1 por cada 15 mujeres o fracción.
- Orinales: 1 por cada 20 hombres o fracción.
- Duchas: 1 para cada 25 trabajadores o fracción.
- Lavamanos: 1 por cada 15 trabajadores o fracción.

El establecimiento deberá disponer de un comedor, para que el personal ingiera y guarde sus alimentos, debiéndolo acondicionar de manera que no se convierta en fuente de contaminación o atrayente de plagas.

2.1.3. Puertas, Ventanas y Escaleras

Las puertas de acceso a la zona de procesamiento, deberán abrir hacia afuera, ser lisas, impermeables y de fácil higienización. No utilizar puertas de madera.

Las ventanas o comunicadores con el exterior deberán estar provistas de mallas que eviten la entrada de plagas, roedores y otros animales, a la planta.

Para las ventanas se debe utilizar acrílico, pero en caso de usar vidrios, estos deberán tener una película que impida el esparcimiento de partículas, en caso de rompimiento.

Las bases de las ventanas deberán ser con declive y con un tamaño que disminuya la acumulación de polvo e impida su uso para almacenar objetos.

Las escaleras, deberán tener superficie antideslizante y de fácil higiene, acondicionadas de forma que no se produzcan oxidación.

2.1.4. Iluminación y Ventilación

Las áreas del establecimiento, deberán tener iluminación natural o artificial que permita la realización de las tareas, no altere la visión de los colores y no comprometa la higiene de la miel de abeja.

Las fuentes de luz artificial, deberán estar protegidas contra rupturas y ser de fácil higiene.

	MANUAL BPM			Cód.	TV – BPM -01
	Buenas Prácticas de Manufactura				
	Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:	Fecha	Dic. 2013
Equipo HACCP	Área Aseg. Calidad	Gerente de Toyva E.I.R.L			

La ventilación deberá ser adecuada para evitar el calor excesivo, la acumulación de polvo, la condensación u otros factores que alteren la calidad de la miel de abeja. La dirección de la corriente de aire deberá ir de un área limpia a una intermedia o sucia.

2.1.5. Lavamanos en la Zona de Procesamiento

Los lavamanos en la zona de procesamiento deberán ser de acción no manual y disponer de jabón líquido sin fragancia, toallas desechables y solución desinfectante para manos, así mismo, un depósito de basura con tapa y de acción no manual.

No deberán utilizarse toallas de tela ni secadores eléctricos por ser un vehículo de contaminación.

2.1.6. Agua Potable

Se deberá disponer de agua potable suficiente y a presión adecuada para las funciones del establecimiento. En caso de ser necesario, deberá existir un sistema de potabilización de agua.

El sistema de distribución y almacenamiento de agua debe contar con la protección adecuada para evitar su contaminación. Los tanques y cisternas para almacenamiento de agua potable deberán ser de un material que no permita la migración de partículas al agua y de fácil limpieza y desinfección. Deben realizarse análisis microbiológicos y físico – químicos al agua que se utiliza, para verificar la potabilidad, los resultados deben ser registrados y archivados para referencia oficiales. La frecuencia de estos análisis por año, estará acorde a la legislación vigente de cada país.

2.1.7. Energía Eléctrica

Las instalaciones eléctricas pueden ser exteriores, en cuyo caso deberán estar protegidas con tuberías aislantes, a prueba de agua y sujeto a las paredes o techos; la disposición de las mismas debe favorecer las tareas de limpieza, desinfección y mantenimiento.

No deberá haber cables colgantes ni tendidos sobre el piso en cualquier zona considerada área limpia.

	MANUAL BPM Buenas Prácticas de Manufactura			Cód.	TV – BPM -01
	Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:	Fecha	Dic. 2013
	Equipo HACCP	Área Aseg. Calidad	Gerente de Toyva E.I.R.L		

2.1.8. Tuberías y Drenajes

Las tuberías de agua potable y de aguas residuales deberán estar separadas e identificadas.

Los establecimientos deben disponer de un sistema eficaz de salida de aguas residuales, el cual debe mantenerse funcional. Los parámetros de las aguas vertidas deben ser supervisados por SEDAPAL.

Las salidas de los drenajes deberán contar con mallas y rejillas para evitar la entrada de plagas.

2.2. Equipos e Implementos

El equipo y utensilios deberán tener un diseño sanitario que permita una adecuada limpieza, desinfección, mantenimiento e inspección.

La instalación y distribución de equipos fijos deberá permitir una adecuada limpieza y desinfección; no ubicarlos sobre rejillas y desagües.

Los materiales utilizados en los equipos y utensilios, no deberán transmitir sustancias tóxicas, olores, sabores, ni ser absorbentes, pero si resistentes a la corrosión y al desgaste ocasionado por las repetidas operaciones de su uso e higiene.

Aquellos materiales que estén en contacto directo con la miel de abeja deberán ser de grado alimentario (acero inoxidable, teflón, plástico PET, entre otros) o debidamente revestidos de resina fenólica horneada o cera de abejas.

No deberá usarse madera ni plástico reciclable o aleaciones oxidables en cualquier estructura, implemento o equipo, en las áreas limpias e intermedias.

2.3. Proceso

a. Recepción de la miel de abeja

La miel de abeja que es recibida en la planta, debe ser de apicultores que cumplan la normativa de Buenas Prácticas Apícolas (BPA) para su producción.

Los depósitos con miel de abeja, al momento de su ingreso a la planta, deberán estar limpios. En caso de ser necesario, deberán ser

	MANUAL BPM			Cód.	TV – BPM -01
	Buenas Prácticas de Manufactura				
	Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:	Fecha	Dic. 2013
	Equipo HACCP	Área Aseg. Calidad	Gerente de Toyva E.I.R.L		

higienizados, según el manual de Procedimientos Operativos Estandarizados de Saneamiento (POES) en un área para tal fin.

El ingreso de la miel de abeja debe ser registrado (anexo 1: recepción de miel de abeja en el establecimiento), para lo cual todo depósito con miel de abeja entregado debe ser codificado, donde se indique al proveedor y la fecha de ingreso a planta, de cada depósito de miel de abeja ingresado a planta, se debe extraer una muestra.

El depósito ingresado deberá estar cerrado y ser almacenado de forma adecuada para evitar alteraciones en la miel de abeja.

La miel de abeja que se derrame deberá limpiarse inmediatamente y descartarse.

b. Filtrado

Para el filtrado de la miel de abeja se deberán emplear filtros con mallas de acero inoxidable u otro material de grado alimentario.

Los filtros deberán ser reemplazables y lavables. La limpieza y desinfección de los filtros deberá ser acorde con lo establecido en el manual.

Se recomienda manejar dos filtros paralelos y alternar su uso para evitar que el proceso se detenga cuando se obstruyan.

Dentro del depósito de recepción de la miel, se debe evitar la acumulación de impurezas y cera en exceso, retirándola de forma higiénica y con implementos de acero inoxidable u otro material de grado alimentario.

c. Homogeneizado

Para Homogeneizar el tanque y su respectiva tapa deberán ser de acero inoxidable y otro material de grado alimentario.

En cada tanque se deberá llevar un registro de la miel de abeja depositada (anexo 2: integración de lote).

	MANUAL BPM			Cód.	TV – BPM -01
	Buenas Prácticas de Manufactura				
	Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:	Fecha	Dic. 2013
Equipo HACCP	Área Aseg. Calidad	Gerente de Toyva E.I.R.L			

Retirar las partículas que flotan sobre la miel de abeja (cera, restos de abejas, entre otros), de forma higiénica y periódica, empleando utensilios de acero inoxidable u otro material de grado alimentario, higienizado y seco antes de usarlos.

La válvula del tanque debe estar colocada a 2 cm del fondo, para evitar paso de partículas sedimentadas.

Después de su utilización, se deberá limpiar y desinfectar el tanque, equipo y demás utensilios empleados en el proceso. Para evitar la mezcla de miel de abeja de diferentes lotes, de cada lote se deberá extraer una muestra.

La miel de abeja que se derrame, deberá limpiarse inmediatamente y descartarse; el personal deberá realizar este proceso con estricta higiene.

d. Envasado

Los depósitos que se utilicen para el envasado de la miel de abeja, deberán ser de primer uso y de material de grado alimentario, de preferencia vidrio o plástico PET. En caso de ser necesarios, deberá usarse algún método para limpieza y desinfección para los depósitos a utilizar, a fin de garantizar la inocuidad del producto.

Para el llenado de los depósitos, utilizar un sistema de corte automático de pistón o manual mediante válvulas de material de grado alimentario.

Durante el llenado, las tapas de los depósitos deberán resguardarse adecuadamente para evitar que se contaminen, posteriormente se deben cerrar de manera hermética y se recomienda utilizar sellos de seguridad, como garantía.

El contenido informativo de la etiqueta deberá cumplir con la normativa de SENASA, así mismo el pegamento como la tinta utilizada en las etiquetas, no deberán ser fuentes de contaminación por migración en el envase.

	MANUAL BPM			Cód.	TV – BPM -01
	Buenas Prácticas de Manufactura				
	Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:	Fecha	Dic. 2013
Equipo HACCP	Área Aseg. Calidad	Gerente de Toyva E.I.R.L			

Sea caso de miel a granel tener en cuenta:

Los barriles deberán ser de primer uso, con un recubrimiento interno de resina fenólica horneada u otro tipo de recubrimiento autorizado para alimentos. Los barriles que presenten abolladuras no deberán ser utilizados, ya que su recubrimiento interno podría estar dañado.

El pintado externo de los barriles, distintivo de cada empresa, deberá ser realizado antes del llenado de los barriles, para lo cual, la zona de pintura deberá estar separada de las áreas limpias e intermedias. Solamente el pintado de las asignaciones y códigos, podrán efectuarse una vez lleno el barril.

e. Almacenamiento

El local donde se almacene el producto final o miel a granel, deberá ser un lugar fresco, ventilado y resguardado de los rayos solares, humedad y lluvia. La temperatura interna del local debe ser, de preferencia; no mayor a 35° C.

Los depósitos deben manejarse de manera adecuada, evitando que se rompan por lo que se deberán utilizar carretillas, tarimas, entre otros, para su movilización.

f. Muestreo

La toma de muestra de miel de abeja de los depósitos deberá hacerse de forma higiénica. En caso de utilizar una varilla para el muestreo, debe ser de acero inoxidable grado alimentario y estar desinfectada.

Se debe garantizar la representatividad de la muestra, por lo cual se debe homogenizar el depósito o en su efecto tomar submuestras a diferentes niveles y ubicación del depósito.

La muestra debe tener peso aproximado de 300 ± 50 gr y será identificada con el mismo código del depósito.

El frasco de la muestra deberá ser primer uso, estar limpio y fabricado de plástico PET.

	MANUAL BPM			Cód.	TV – BPM -01	
	Buenas Prácticas de Manufactura					
	Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:	Fecha	Dic. 2013	
	Equipo HACCP	Área Aseg. Calidad	Gerente de Toyva E.I.R.L			

Las muestras estarán resguardadas por lo menos durante 18 meses, en caso de no existir ninguna disposición oficial relacionada, la planta dispondrá de ellas pasado ese periodo de tiempo.

Del producto final:

Deberá hacerse de forma higiénica y garantizando la representatividad de la muestra e identificándola con el código del lote de miel de abeja de donde procede.

El frasco de la muestra deberá ser de primer uso, estar limpio y fabricado de plástico PET.

Las muestras estarán resguardadas por lo menos durante 18 meses, en caso de no existir ninguna disposición oficial relacionada la planta dispondrá de ellas, pasado ese periodo de tiempo.

2.4. Eliminación de desechos

Los desechos deberán retirarse de las zonas de manipulación de la miel de abeja y de otras zonas de trabajo, todas las veces que sea necesario o por lo menos, una vez al día.

El manejo de los desechos deberá realizarse, de manera tal, que se evite la contaminación de la miel de abeja, del agua potable y de cualquier superficie o equipo.

Los recipientes utilizados para el almacenamiento de desechos deben permanecer tapados y rotulados.

Inmediatamente después de la eliminación de los desechos, los recipientes utilizados para el almacenamiento y los equipos de limpieza que hayan entrado en contacto con los mismos, deberán limpiarse y desinfectarse, así como la zona de almacenamiento de desechos.

La disposición final de los desechos y residuos líquidos, deberá ser de forma adecuada, en armonía con el ambiente y acorde con la legislación de la municipalidad y legislaciones vigentes.

El manejo que se le haga a los desechos deberá estar documentado, indicando como mínimo: la forma de eliminarlos, frecuencia, lugares de depósitos y responsabilidades.

	MANUAL BPM			Cód.	TV – BPM -01
	Buenas Prácticas de Manufactura				
	Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:	Fecha	Dic. 2013
Equipo HACCP	Área Aseg. Calidad	Gerente de Toyva E.I.R.L			

Se recomienda la implementación de lineamientos de reciclaje para los desechos los cuales se puede aplicar, previniendo focos de contaminación.

2.5. Control de Plagas y Roedores

2.5.1. Prohibición de animales domésticos

Deberá impedirse la presencia de animales domésticos dentro de las instalaciones y en el perímetro de la planta.

2.5.2. Programa de control de plagas y roedores

La planta debe contar con un programa escrito para controlar plagas, que incluya como mínimo, la identificación de plagas, mapeo de estaciones, productos o métodos y procedimientos utilizados, así como las hojas de seguridad de los productos.

Los productos químicos o biológicos utilizados como medidas de control, deberán estar registrados y autorizados para su uso. La aplicación de estos productos, deberá realizarse por personal capacitado a este fin.

Los productos químicos utilizados para el control de plagas y roedores, deben conservarse en su envase original y debidamente etiquetado, deben mantenerse la ficha técnica del producto químico al alcance de la inspección, así como las hojas de seguridad de los productos. Estos productos deberán almacenarse en lugares separados y bajo llave.

No podrán utilizarse plaguicidas químicos dentro de la zona de procesamiento de miel de abejas.

Se deben implementar medidas generales de prevención y control de plagas y roedores, tales como:

- Mantener el interior y exterior del establecimiento limpio y con el adecuado mantenimiento a fin de eliminar los sitios donde plagas y roedores puedan anidarse, alimentarse y reproducirse, mediante la eliminación de residuos en las instalaciones, equipos y alrededores.
- Los basureros deben permanecer tapados.
- Utilizar cortinas de plástico o telas metálicas en ventanas, cierre automático (brazos mecánicos) de puertas, entre otros.

	MANUAL BPM			Cód.	TV – BPM -01
	Buenas Prácticas de Manufactura				
	Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:	Fecha	Dic. 2013
Equipo HACCP	Área Aseg. Calidad	Gerente de Toyva E.I.R.L			

- Proteger los desagües o cualquier acceso para el ingreso de plagas o roedores.
- Los cebos rodenticidas solo se emplearan fuera del establecimiento, y las trampas deberán estar debidamente señalizadas, mapeadas y ser inspeccionadas periódicamente, debiendo existir un registro de estos procedimientos y los hallazgos.
- Inspeccionar, al menos una vez por semana, todas las instalaciones, para verificar la actividad de insectos, pájaros u otros animales o contaminación por los mismos a fin de establecer medidas de control.

La aplicación de productos químicos debe quedar registrada, debiendo documentarse como mínimo: fecha de aplicación, nombre del producto, ingrediente activo, dosis, forma de aplicación, áreas tratadas y responsables de la aplicación (anexo 3: registro del uso de productos químicos para el control de plagas y roedores).

En caso de subcontratar empresas para el control de plagas y roedores, estas deberán estar debidamente autorizadas y certificadas. Las empresas deben brindar a la planta la información necesaria para cumplir con lo establecido en este manual.

2.6. Higiene Personal y Requisitos Sanitarios

2.6.1. Salud

La empresa debe llevar un registro periódico del estado de salud del personal, realizando los exámenes médicos.

Todo el personal cuyas funciones estén relacionadas con la manipulación directa de la miel de abeja, deberá someterse a exámenes médicos previo a su contratación, además la empresa deberá mantener constancia de salud actualizada, documentada y renovarse como mínimo cada seis meses.

Se deberá regular el tráfico de manipuladores y visitantes en las áreas de procesamiento de la miel de abeja.

No deberá permitirse el acceso a ninguna área de manipulación directa de la miel de abejas, a las personas de las que se sabe o se sospecha que padecen o son portadoras de alguna enfermedad que eventualmente

	MANUAL BPM			Cód.	TV – BPM -01
	Buenas Prácticas de Manufactura				
	Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:	Fecha	Dic. 2013
	Equipo HACCP	Área Aseg. Calidad	Gerente de Toyva E.I.R.L		

pueda transmitirse por medio de la miel de abeja. Cualquier persona que se encuentre en esas condiciones, deberá informar inmediatamente a la dirección de la empresa sobre los síntomas que presenta y someterse a examen médico, si así lo indican las razones clínicas o epidemiológicas. Entre los síntomas que deberán comunicarse al encargado del establecimiento para que se examine la necesidad de someter a una persona a un examen médico excluirla temporalmente de la manipulación de los alimentos, cabe señalar los siguientes:

- Ictericia.
- Diarrea.
- Vómitos.
- Fiebre.
- Dolor de garganta con fiebre.
- Lesiones de la piel visiblemente infectadas.
- Secreción de oídos, ojos o nariz.

2.6.2. Higiene y seguridad del personal

El personal que entre en contacto directo con el producto debe cumplir las siguientes prácticas de higiene (ver anexo 7: equipo de protección individual):

- Tener las uñas recortadas, sanas, limpias y libres de barniz.
- Lavarse las manos con jabón antibacterial y secarse con toallas desechables de papel antes de iniciar el trabajo, después de terminar el mismo y en cualquier momento cuando estén sucias o contaminadas. Dentro de la planta se colocaran rótulos que indiquen la obligación de lavarse las manos y deberá realizarse un control adecuado para garantizar el cumplimiento de este procedimiento.
- No portar joyas, relojes ni adornos similares.
- Tener el cabello recortado o recogido. Deberá usar gorro o redecillas y cubre barbas durante los procesos de manipulación directa de la miel de abeja.
- Bañarse diariamente.
- No utilizar lociones o perfumes durante su permanencia en las instalaciones.
- El personal que labora dentro del área de proceso, deberá vestir ropa limpia y con guardapolvo de color claro, preferiblemente blanco, la cual será de uso exclusivo para las actividades dentro de dicha área.

	MANUAL BPM			Cód.	TV – BPM -01
	Buenas Prácticas de Manufactura				
	Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:	Fecha	Dic. 2013
Equipo HACCP	Área Aseg. Calidad	Gerente de Toyva E.I.R.L			

- No comer, ni introducir alimentos al área de procesamiento.
- No escupir, ni masticar gomas, ni tabaco dentro de las áreas de proceso.
- No fumar en ningún área de la planta.
- No consumir miel de abeja durante el procesamiento.
- No estornudar o toser sobre la miel de abeja.
- Usar mascarilla para cubrir la boca y la nariz al manipular directamente la miel de abeja.
- Llevar registros de revisión de la higiene del personal. (lista de chequeos)
- La empresa deberá tener un programa de salud y seguridad ocupacional.

2.6.3. Visitantes

Los visitantes deben cumplir todas las disposiciones que aplican al personal, así como medidas extras, que se consideren necesarias para evitar contaminación.

2.7. Capacitación de Personal

La empresa debe contar con un programa de capacitación anual estructurado y documentado, que deberá incluir el seguimiento y evaluación de los conocimientos adquiridos. Los temas a desarrollar deberán contener: higiene, manipulación de alimentos, contaminación, peligros en los alimentos, POES y HACCP entre otros.

El programa deberá involucrar a todo el personal y permitir ejecutar sus tareas con la debida responsabilidad y competencia.(ver anexo 6: obligaciones y prohibiciones para la higiene y seguridad del personal del área de producción).

Como apoyo a la capacitación, se deben colocar letreros o carteles, en los que se indique la importancia de mantener la higiene del establecimiento, productos, materias primas, materiales e insumos, así como de los lineamientos de higiene que deben seguir los operarios y visitantes. Muy importante colocar frente a lavamanos, la forma correcta del lavado de manos.

	MANUAL BPM			Cód.	TV – BPM -01
	Buenas Prácticas de Manufactura				
	Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:	Fecha	Dic. 2013
	Equipo HACCP	Área Aseg. Calidad	Gerente de Toyva E.I.R.L		

2.8. Procedimiento de Operación Estándar de Sanitización

La empresa dispondrá de Procedimientos Operativos Estandarizados de Sanitización (POES) que describan los métodos de limpieza y desinfección que se realizan antes, durante y después del procesamiento de la miel de abeja (Pre – operacional, operacional y post – operacional) a ser cumplidos por el personal.

Un empleado responsable técnicamente capacitado, debe verificar la aplicación del POES, registrar el cumplimiento del mismo e indicar las acciones correctivas tomadas para prevenir la contaminación del producto o su alteración. La empresa debe mantener disponible los registros que documenten el cumplimiento de los POES para su verificación por parte de la autoridad competente (SENASA).

2.9. Trazabilidad

Se debe garantizar un sistema de trazabilidad, que permita identificar adecuadamente un paso adelante (receptor inmediato), un paso hacia atrás (proveedor inmediato de materia prima e insumos) y los pasos.

2.10. Documentación y registros

La empresa será la responsable de elaborar y mantener la documentación y registros establecidos en este manual, u otros, que podrán servir para las verificaciones y auditorias sobre el cumplimiento de las BPM y POES.

Otros programas que pueden generar registros:

- El mantenimiento de las instalaciones y equipos.
- Calibración de equipos.
- Control de proveedores.
- Programa de rellamado (recall) y otros que la empresa y SENASA considere necesarios.

	MANUAL BPM Buenas Prácticas de Manufactura			Cód.	TV – BPM - 01
	Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:	Fecha	Dic. 2013
	Equipo HACCP	Área Aseg. Calidad	Gerente de Toyva E.I.R.L		

ANEXO 2

CONFORMACION DEL LOTE

CODIGO DEL LOTE: _____

Entrada	Volumen (Kg)	Fecha (Vaciado)
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		
11		
12		
13		
14		
15		
16		
17		
18		
19		
20		

Total Vaciado	
Total Extraído	
Sobrante	

Verificador HACCP

Aseguramiento de la Calidad

	MANUAL BPM Buenas Prácticas de Manufactura			Cód.	TV – BPM - 01
	Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:	Fecha	Dic. 2013
	Equipo HACCP	Área Aseg. Calidad	Gerente de Toyva E.I.R.L		

ANEXO 3

REGISTRO DEL USO DE PRODUCTOS QUIMICOS PARA EL CONTROL DE PLAGAS Y ROEDORES

N°	Fecha de Aplicación	Producto	Dosis Recomendada	Volumen Aplicado	Plagas Controladas	Áreas Aplicadas	Observaciones
Nombre:					Firma		

Verificador HACCP

Aseguramiento de la Calidad

	MANUAL BPM Buenas Prácticas de Manufactura			Cód.	TV – BPM -01
	Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:	Fecha	Dic. 2013
	Equipo HACCP	Área Aseg. Calidad	Gerente de Toyva E.I.R.L		

ANEXO 4

RÓTULOS Y SEÑALIZACION CON QUE DEBE CONTAR LA EMPRESA

SEÑALIZACION DE TRANSITO VEHICULAR INDUSTRIAL



INDICACIONES GENERALES



ADVERTENCIA DE PELIGROS O RIESGOS



PROHIBICIONES Y COMBATE DE INCENDIOS



OBLIGACIONES



	MANUAL BPM Buenas Prácticas de Manufactura			Cód.	TV – BPM -01
	Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:	Fecha	Dic. 2013
	Equipo HACCP	Área Aseg. Calidad	Gerente de Toyva E.I.R.L		

ANEXO 5

PROGRAMA DE CONTROL Y ELIMINACIÓN DE PLAGAS

Programa de Control y Eliminación de Plagas			Aprobado por: Firma:
Qué	Cuándo	Quién	Cómo
Plaguicidas químicos o biológicos	Todo el tiempo	Encargado de sanitización / Personal de fumigación	Los plaguicidas, solventes u otras sustancias tóxicas que puedan representar un riesgo para la salud y una posible fuente de contaminación de la miel, deben estar etiquetados visiblemente con un rotulo en el cual se informe su toxicidad y uso apropiado.
Protección previa	Antes de aplicar los plaguicidas	Encargado de sanitización / Personal de fumigación	Proteger previamente la miel de abeja, equipo y utensilios. El personal responsable de la aplicación debe estar provisto de ropa protectora para evitar el contacto del plaguicida con la piel
Aplicación de plaguicidas químicos o biológicos	Mucho antes que inicie la cosecha de miel de abeja	Encargado de sanitización / Personal de fumigación	Aplicar los productos autorizados por SENASA, bajo la supervisión directa del personal capacitado para su uso y fuera del área del procesamiento.
Desinfección de vestimenta, equipo y utensilios	Después de aplicar los plaguicidas	Encargado de sanitización / Personal de fumigación	Lavar minuciosamente la vestimenta, el equipo de proceso y los utensilios con abundante agua y detergente desinfectante antes de volverlos a usar para eliminar posibles residuos tóxicos de plaguicidas.
Almacenamiento de plaguicidas químicos o biológicos	Todo el tiempo	Encargado de sanitización / Personal de fumigación	Se deben almacenar en salas separadas especialmente destinadas para ese fin. Los lugares de almacenamiento deberán estar ubicados lejos de las áreas de proceso de la miel.

	MANUAL BPM Buenas Prácticas de Manufactura			Cód.	TV – BPM -01
	Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:	Fecha	Dic. 2013
	Equipo HACCP	Área Aseg. Calidad	Gerente de Toyva E.I.R.L		

Control de insectos	Mensual	Encargado de mantenimiento	Se deben todas las grietas u orificios que puedan albergar insectos. Cuando se utilicen trampas luminosas eléctricas para insectos, estas no se situaran nunca sobre equipos y líneas de manipulado.
Control de roedores	Mensual	Encargado de mantenimiento	Se deben proteger los desagües, agujeros, grietas o cualquier zona que presente un peligro para la entrada de estos; los cebos raticidas solo se deben utilizar fuera del establecimiento y las trampas deberán estar debidamente señalizadas.
Inspección de plagas	Cada 15 días.	Encargado mantenimiento	Revisar todas las instalaciones y apiarios para verificar la presencia de insectos, roedores, pájaros u otros animales o la presencia de contaminación por los mismos.
Inspección de las instalaciones	Cada 15 días.	Encargado de mantenimiento y de sanitización	Revisar y eliminar los sitios en donde plagas y roedores puedan anidarse, alimentarse y reproducirse, mediante la eliminación de residuos en las instalaciones, equipos y alrededores. Los basureros fuera del establecimiento, deben estar cerrados y ser a prueba de plagas y roedores.
Registro de control de plagas	Después de cada periodo de fumigación	Encargado de sanitización / Personal de fumigación	Completando los detalles del proceso de fumigación en apiarios y en la planta procesadora con base a un formulario de control de plagas(ver anexo 3)

Verificador HACCP

Aseguramiento de la Calidad

	MANUAL BPM Buenas Prácticas de Manufactura			Cód.	TV – BPM -01
	Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:	Fecha	Dic. 2013
	Equipo HACCP	Área Aseg. Calidad	Gerente de Toyva E.I.R.L		

ANEXO 6

OBLIGACIONES Y PROHIBICIONES PARA LA HIGIENE Y SEGURIDAD DEL PERSONAL DEL ÁREA DE PRODUCCIÓN

Obligaciones	Prohibiciones
Tomar un baño diario	No usar joyería al ingresar a las áreas de proceso.
Lavarse las manos frecuentemente y minuciosamente con jabón antibacteriano con agua potable fría o caliente cada vez que ingrese al área de proceso, después de ir al baño o tocar algún objeto ajeno al proceso.	No introducir objetos ajenos al área.
El cabello debe ser corto.	No escupir, fumar, estornudar, ni toser dentro del área de trabajo y sobre la miel de abeja.
Los bigotes deberán ser cortos.	No comer, ni introducir alimentos en las áreas de proceso.
Las cortadas y heridas deben cubrirse apropiadamente con un material impermeable.	No fumar en las áreas de proceso ni aledañas a ella.
Utilizar guantes en perfecta condiciones de limpieza e higiene. Esto no eximirá al operario del lavado de manos.	No entrar al área de proceso cuando las cortadas o heridas se encuentren en partes del cuerpo que estén en contacto directo con los productos
Antes de ingresar al área de proceso deberán cambiar su ropa de calle por la de trabajo, la cual deberá estar limpia. La ropa de calle deberá guardarse en los vestidores fuera del área de proceso.	No introducir medicamentos a las áreas
Deberán usar cofias y mascarillas durante los procesos de manipulación de la miel de abeja.	Prescindir de plumas, lapiceros. Termómetros. Sujetadores u otros objetos desprendibles en las áreas de producción y manejo de miel de abeja

Verificador HACCP

Aseguramiento de la Calidad

	MANUAL BPM Buenas Prácticas de Manufactura			Cód.	TV – BPM -01
	Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:	Fecha	Dic. 2013
	Equipo HACCP	Área Aseg. Calidad	Gerente de Toyva E.I.R.L		

ANEXO 7

EQUIPO DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL

Equipo	Especificaciones	Observaciones
Pantalón	Tela de colores claros o blanco	Las bolsas traseras deberán ser cerradas con cremallera
Camisa	Tela de colores claros o blanco	Sin bolsas o en un su defecto deberán ser cerradas con cremalleras
Cofia / gorro	Tela color blanco	Cubrir completamente cabello y orejas
Mascarilla	Mascarilla de tela	Deberá cubrir nariz, boca y barbilla
Mandil	Tela de colores blanco o claros	Deberá cubrir pecho hasta piernas del operario
Guantes de limpieza y producción		Deberán cubrir la mitad del antebrazo

Verificador HACCP

Aseguramiento de la Calidad

**ANEXO 8: PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS ESTANDARIZADOS DE
SANEAMIENTO (POES)**



**PROCEDIMIENTOS
OPERATIVOS
ESTANDARIZADOS
DE SANEAMIENTO**

LAMBAYEQUE 2013

	MANUAL POES			Cód.	TV – POES -01
	Procedimientos Operativos Estandarizados de Saneamiento				
	Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:	Fecha	Dic. 2013
Equipo HACCP	Área Aseg. Calidad	Gerente de Toyva E.I.R.L			

1. Procedimientos Operativos Estándares de Saneamiento (POES)

El mantenimiento de la higiene en una planta procesadora de alimentos es una condición esencial para asegurar la inocuidad de los productos que allí se elaboran. Una manera eficiente y segura de llevar a cabo las operaciones de saneamiento es la implementación de los Procedimientos Operativos Estandarizados de Saneamiento (POES).

Los Procedimientos Operativos Estándares de Saneamiento son aquellos que describen el método y modo de proceder en forma ordenada y eficiente en la higiene (limpieza y desinfección) que se lleva a cabo en las diferentes etapas del proceso. Una de las características invaluable de la aplicación de los POES, es la posibilidad de responder inmediatamente frente a fallas en la calidad de los productos, debidas a un problema de higiene. Sin olvidar que un buen procedimiento de saneamiento, tiende a minimizar la aparición de tales fallas.

Entonces, más allá de la obligatoriedad de los POES, es indispensable entender que la higiene determina un conjunto de operaciones que son parte integrante de los procesos de fabricación y que, por ello son complementarios de las Buenas Prácticas de Manufactura (BPM). Así, la eficacia de un POES depende sólo del procedimiento y los agentes de saneamiento utilizados.

Se elaboró, en conjunto con las áreas de coordinación, producción, y auditoría interna, un documento que entrega información detallada de los procedimientos de limpieza y sanitización que incluye todas las áreas a considerar dentro de un plan de higiene, en base a la obtención de un producto de “Calidad Sanitaria”, además incluye los requisitos de higiene que se deben cumplir de acuerdo a la reglamentación vigente. El documento se denomina “Manual de Procedimientos Operativos de Saneamiento”, y está dividido en cinco partes:

- POES-1: Procedimiento de higiene personal.
- POES-2: Procedimiento de limpieza y desinfección.
- POES-3: Procedimiento de manejo de desechos.
- POES-4: Procedimiento de manejo de plagas.
- POES-5: Procedimiento para aseguramiento de calidad de agua potable.

A continuación cada POES se detallará de acuerdo a la última versión del Manual de Procedimientos Operativos de Saneamiento:

	MANUAL POES			Cód.	TV – POES -01
	Procedimientos Operativos Estandarizados de Saneamiento				
	Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:	Fecha	Dic. 2013
Equipo HACCP	Área Aseg. Calidad	Gerente de Toyva E.I.R.L			

1.1. POES-1: Procedimiento de Higiene Personal

1.1.1. Objetivos

- Asegurar que el personal que mantiene contacto con el producto, no lo contamine.
- Conseguir hábitos de higiene y comportamientos adecuados dentro de la empresa.

1.1.2. Alcance

Este procedimiento se aplica al todo el personal de la planta.

1.1.3. Responsables

- Este procedimiento debe ser ejecutado por todo el personal que labora en las bodegas y en la sala de proceso.
- El responsable de monitorear su cumplimiento es el encargado de Control de Calidad.
- El responsable de verificar su cumplimiento en la empresa es el encargado del Área de Auditoría.

1.1.4. Definiciones

Procedimiento de trabajo: Tiene por finalidad estandarizar y documentar una operación específica para instruir al personal de la empresa.

Contaminación: La presencia de microorganismos, virus y/o parásitos, sustancias extrañas o dañinas de origen mineral, orgánico o biológico, sustancias radioactivas y/o sustancias tóxicas que pueden afectar la calidad de los alimentos.

Manipulador de alimentos: Es toda persona que trabaje, aunque sea ocasionalmente, en lugares donde se produzca, manipule, elabore, almacene, distribuya o expendan alimentos.

	MANUAL POES			Cód.	TV – POES -01
	Procedimientos Operativos Estandarizados de Saneamiento				
	Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:	Fecha	Dic. 2013
Equipo HACCP	Área Aseg. Calidad	Gerente de Toyva E.I.R.L			

Alimento: Es una mezcla de sustancias destinadas al consumo humano incluyendo: bebidas, ingredientes y aditivos de dichas sustancias.

Higiene: «Todas las medidas necesarias para garantizar la inocuidad y salubridad del alimento en todas las fases, desde su cultivo, producción, elaboración, envasado, transporte y almacenamiento hasta el consumo final».

Monitoreo: Secuencia planificada de observaciones o mediciones relacionadas con el cumplimiento de una buena práctica.

Registro: Documento que presenta resultados obtenidos o proporciona evidencia de actividades desempeñadas.

Verificación: Aplicación de métodos, procedimientos, ensayos y otras evaluaciones, además del monitoreo, para constatar el cumplimiento de las buenas prácticas.

Sanitización o desinfección: Es la aplicación de agentes y procesos químicos o físicos higiénicamente satisfactorios con la intención de inactivar los microorganismos que puedan estar presentes después del procedimiento de limpieza.

1.1.5. Procedimiento estándar de higiene del personal

El siguiente procedimiento establece las medidas y hábitos de higiene y salud que debe cumplir el personal para asegurar que los manipuladores no tengan la posibilidad de contaminar el alimento.

a. Estado y control de salud

- Cada vez que el personal tenga una enfermedad infectocontagiosa o herida, debe dar aviso a su jefe directo antes de iniciar la operación.
- Toda persona que por observación médica o de su superior muestre tener una enfermedad o lesión abierta, incluyendo ampollas, llagas, úlceras, heridas infectadas o cualquier otra fuente anormal de contaminación microbiana, tiene que ser excluido de cualquier

	MANUAL POES			Cód.	TV – POES -01
	Procedimientos Operativos Estandarizados de Saneamiento				
	Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:	Fecha	Dic. 2013
Equipo HACCP	Área Aseg. Calidad	Gerente de Toyva E.I.R.L			

operación que pueda resultar en una contaminación del producto, hasta que se corrija dicha condición.

- Al momento de ser contratado el manipulador, es deseable que éste sea sometido a un chequeo médico.

b. Consideraciones de importancia

- Los manipuladores deberán mantener una esmerada limpieza personal mientras estén en funciones.
- Se deberá evitar la presencia de personas extrañas en las salas donde se realice la producción. En la eventualidad que esto suceda, se proveerá de ropa protectora adecuada a las visitas.
- El personal que manipula alimentos debe lavarse y cepillarse siempre las manos, poniendo énfasis en las uñas antes de iniciar el trabajo, inmediatamente después de haber hecho uso de los servicios higiénicos, después de manipular material contaminado y todas las veces que sea necesario.

c. Presentación personal del manipulador de alimentos

A continuación se presentan algunos puntos indispensables que deben cumplir los manipuladores:

- Hombre: Pelo corto, limpio y cubierto en su totalidad con gorro o cofia, la cara debe estar afeitada.
- Mujer: Pelo tomado y cubierto en su totalidad con gorro o cofia
- Hombre y mujer: Las uñas deben estar limpias, recortadas y sin esmalte.
- Hombre y mujer: No usar joyas en manos, cuellos y orejas.
- No usar reloj.

d. Uniforme del personal

Dependiendo del área en que vaya a desarrollar la actividad diaria, deberá cumplir lo siguiente:

De la sala de proceso y toma de muestras

- Gorro de color blanco: Debe cubrir toda la cabellera y al mismo tiempo asegurar una buena ventilación del cuero cabelludo.

	MANUAL POES			Cód.	TV – POES -01
	Procedimientos Operativos Estandarizados de Saneamiento				
	Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:	Fecha	Dic. 2013
Equipo HACCP	Área Aseg. Calidad	Gerente de Toyva E.I.R.L			

- Guantes desechables, en el caso de que existan heridas en las manos.
- Mascarilla blanca, debe cubrir totalmente la boca y la nariz.
- Pechera de PVC blanca.
- Botas de goma de color claro, con suela antideslizante.

Estos elementos deben ser lavados en forma periódica para evitar que puedan contaminar la miel procesada.

De los Almacenes

- Delantal Gris.
- Cofia.
- Zapatos de seguridad.

De las visitas y personal administrativo para ingresar al área limpia

- Delantal de color blanco.
- Cofia.

e. Hábitos de higiene

Malos hábitos de higiene

Quedan totalmente prohibidas las siguientes acciones durante la manipulación:

- Rascarse la cabeza u otras partes del cuerpo.
- Introducir los dedos en las orejas y nariz.
- Colocarse mondadientes o fósforos en la boca.
- Mojarse los dedos con saliva.
- Arreglarse el cabello.
- Escupir, comer, fumar, mascar o beber.
- Toser y estornudar directamente sobre el producto.
- Apoyarse sobre paredes, equipos y productos.
- Probar el producto.
- Trabajar bajo el efecto de algún estimulante o en estado de ebriedad.

	MANUAL POES			Cód.	TV – POES -01
	Procedimientos Operativos Estandarizados de Saneamiento				
	Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:	Fecha	Dic. 2013
Equipo HACCP	Área Aseg. Calidad	Gerente de Toyva E.I.R.L			

- Tocar o secar el sudor de la frente con las manos, limpiarse la cara con éstas o con los brazos.
- Secarse las manos o brazos en el uniforme. Manipular herramientas u otros artefactos extraños a la producción.

Buenos hábitos de higiene

- Lavarse las manos después de toser, estornudar, sonarse la nariz e ir al sanitario.
- Usar guantes si tiene heridas en las manos, las que deben estar en tratamiento.

f. Instrucciones para el correcto lavado de manos

A continuación se presenta la manera correcta de lavarse las manos, por lo tanto se deben seguir de manera estricta los siguientes pasos:

Paso 1: Retirar anillos y pulseras.

Paso 2: Accionar llave de agua con temporizador manual.

Paso 3: Mojarse hasta el codo con agua caliente (que no queme) y aplicar jabón sanitizante.

Paso 4: Escobillar las áreas por debajo de las uñas y entre los dedos por un tiempo prudente (para esto se debe emplear la escobilla para uñas).

Paso 5: Restriegue sus manos hasta formar bastante espuma durante 15 segundos.

Paso 6: Enjuague sus manos con bastante agua (no estancada), hasta retirar el jabón.

Paso 7: Repita el proceso si es que sus manos están demasiado sucias.

Paso 8: Seque sus manos con toalla de papel (sólo un corte por lavado de manos), no olvide depositar las toallas sucias en el basurero.

g. Procedimiento para el ingreso a la sala de proceso

El personal que trabaja en la sala de proceso debe seguir de manera estricta los siguientes pasos al ingresar a ella:

	MANUAL POES			Cód.	TV – POES -01
	Procedimientos Operativos Estandarizados de Saneamiento				
	Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:	Fecha	Dic. 2013
Equipo HACCP	Área Aseg. Calidad	Gerente de Toyva E.I.R.L			

Paso 1: Verificar que cumple con las especificaciones de la ropa de trabajo.

Paso 2: Lavarse las manos de acuerdo al procedimiento descrito en el punto f.

Paso 3: Ponerse las botas.

Paso 4: Pasar por el lava-botas y el pediluvio e ingresar a la sala de proceso.

Cada vez que se requiera ir a los servicios higiénicos, el personal de proceso deberá sacarse la pechera, gorro y mascarilla. Al regresar deberá cumplir las instrucciones desde el paso 1.

El personal o las visitas que ingresan en forma esporádica deben seguir de manera estricta los siguientes pasos al ingresar a ella:

Paso 1: Verificar que se cumple con las especificaciones de la ropa.

Paso 2: Si hay manipulación del producto debe lavarse las manos de acuerdo al procedimiento descrito.

Paso 3: Ponerse el cubre-calzado.

Paso 4: Pasar por el pediluvio e ingresar a la sala de proceso.

“QUEDA ABSOLUTAMENTE PROHIBIDO USAR ROPA DE TRABAJO EN ÁREAS EXTERNAS A LA PLANTA, USAR ROPA QUE NO CORRESPONDE A LA ASIGNADA AL AREA DE TRABAJO, SALIR DEL AREA LIMPIA CON LAS BOTAS Y PECHERAS.”

h. Elementos empleados para la higiene del personal

Los elementos que deben ser empleados por los manipuladores son los siguientes:

- Jabón sanitizante con enjuague.
- Jabón sanitizante sin enjuague.
- Toalla desechable.
- Escobilla para el lavado de manos y uñas.
- Basureros con tapa.

	MANUAL POES			Cód.	TV – POES -01
	Procedimientos Operativos Estandarizados de Saneamiento				
	Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:	Fecha	Dic. 2013
Equipo HACCP	Área Aseg. Calidad	Gerente de Toyva E.I.R.L.			

1.1.6. Monitoreo de la aplicación del procedimiento

- a. **Encargado del monitoreo:** Encargado de Control de Calidad.
- b. **Condición a controlar:** Estado y control de salud, consideraciones de importancia y presentación personal del manipulador de alimentos.
- c. **Frecuencia del llenado del registro de monitoreo:** El llenado es en forma diaria antes de iniciar el turno de trabajo.
- d. **Registro:** Ficha de monitoreo FPOES-1. (Ver Anexo 1) Forma de llenar la ficha.

Para el llenado de la ficha se deben seguir las siguientes instrucciones:

- Evaluar a cada operario de la planta.
- Anotar la Fecha de llenado del registro.
- Registrar aceptación o rechazo de la condición a controlar con una cruz.
- Aceptado: Cuando la persona cumple con todo lo indicado en la condición a controlar.
- Rechazado: Cuando el operario no cumple al menos una condición a controlar.
- Marcar con una cruz la medida correctiva tomada, la cual deberá ser comunicada al personal afectado y anotada en la hoja de vida.
- En el recuadro de observaciones indicar observaciones de importancia relacionadas con el cumplimiento del procedimiento.
- Contabilizar el número de condiciones a controlar aceptadas y rechazadas.

En el caso de malos hábitos de higiene y/o no cumplimiento de los procedimientos para el ingreso del personal a la sala de proceso, se realizarán observaciones directamente en la hoja de vida del personal.

Cada vez que se llene la hoja de vida de un trabajador, éste deberá firmar para dejar constancia de que se le informó de dicha falta.

1.1.7. Verificación de la aplicación del procedimiento

El encargado de verificar el monitoreo deberá chequear las medidas correctivas al final de la jornada de trabajo, calcular el porcentaje de cumplimiento y firmar conforme la ficha de control (FPOES-1).

	MANUAL POES			Cód.	TV – POES -01
	Procedimientos Operativos Estandarizados de Saneamiento				
	Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:	Fecha	Dic. 2013
Equipo HACCP	Área Aseg. Calidad	Gerente de Toyva E.I.R.L			

El encargado de verificación revisará la hoja de vida del personal una vez al mes con el fin de tomar medidas correctivas en el caso de reincidencias en malos hábitos.

1.2. POES-2: Procedimiento de limpieza y desinfección

1.2.1. Objetivos

Mantener una adecuada limpieza y sanitización de las instalaciones, utensilios y equipos de proceso, evitando una posible contaminación del producto.

1.2.2. Alcance

Este procedimiento se aplica a las operaciones de limpieza y sanitización de las instalaciones, utensilios y equipos de la planta.

1.2.3. Responsables

- Este procedimiento debe ser aplicado por todos los operarios de almacén y sala de proceso.
- El responsable de monitorear su cumplimiento es el encargado de Control de Calidad.
- El responsable de verificar su cumplimiento en la empresa es el encargado del Área de Auditoría.

1.2.4. Definiciones

Procedimiento de trabajo: Tiene por finalidad estandarizar y documentar una operación específica para instruir al personal de la empresa.

Contaminación: La presencia de microorganismos, virus y/o parásitos, sustancias extrañas o dañinas de origen mineral, orgánico o biológico, sustancias radioactivas y/o sustancias tóxicas que pueden afectar la calidad de los alimentos.

Inocuidad: Ausencia de patógenos o contaminantes que pueden afectar directamente la salud de los consumidores.

	MANUAL POES			Cód.	TV – POES -01
	Procedimientos Operativos Estandarizados de Saneamiento				
	Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:	Fecha	Dic. 2013
Equipo HACCP	Área Aseg. Calidad	Gerente de Toyva E.I.R.L			

Limpieza: eliminación de suciedad, residuos de alimentos, polvos, grasa o cualquier otra materia indeseable.

Sanitización o desinfección: Es la aplicación de agentes y procesos químicos o físicos higiénicamente satisfactorios para limpiar las superficies y con ello eliminar los microorganismos que puedan estar presentes después del procedimiento de limpieza.

Desinfectante: Agente químico capaz de reducir a niveles despreciables los patógenos y microorganismos presentes en un material.

Almacén: Lugar de almacenamiento o resguardo de materiales o herramientas necesarios para el desarrollo de la actividad productiva.

Contaminante: Cualquier agente químico y/o biológico, materia extraña u otros adicionados al producto, y que pueda afectar su inocuidad.

Dosificación: Cantidad de producto que se aplica en una determinada superficie.

Equipamiento de protección personal: Elementos básicos e indispensables para proteger la integridad física de los trabajadores frente a la realización de alguna labor que afronte algún riesgo para las personas.

Desecho: Residuo de la producción que no puede ser re-usado dentro del proceso.

Vectores de contaminación: Insectos, roedores u otras plagas que puedan transportar contaminación física o biológica y transmitirla al producto

1.2.5. Consideraciones importantes en la limpieza y sanitización de la planta

Mantener la planta en óptimas condiciones de limpieza y sanitización es labor de cada una de las personas involucradas en el proceso, y para esto es importante considerar lo siguiente:

- a. La ejecución del Procedimiento de Limpieza y Sanitización es obligatorio para todo el personal que labora en la planta y su objetivo es la

	MANUAL POES			Cód.	TV – POES -01
	Procedimientos Operativos Estandarizados de Saneamiento				
	Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:	Fecha	Dic. 2013
Equipo HACCP	Área Aseg. Calidad	Gerente de Toyva E.I.R.L			

eliminación y prevención de todo tipo de contaminación sobre los alimentos, equipos, recipientes, y todo lo que esté en contacto con el alimento. Por esta razón es importante respetar la frecuencia establecida para estas operaciones y el tiempo de contacto entre el producto químico y la superficie a sanitizar.

- b. Para la operación de limpieza y sanitización de la planta se utilizarán sólo los productos químicos designados por la empresa. En esta operación es importante considerar la dosificación y el modo de utilización recomendado por el proveedor y que se detalla en el (Anexo2).
- c. El monitoreo debe ser efectuado en forma rigurosa, con la finalidad de constatar que la limpieza y sanitización es la adecuada en términos de frecuencia, productos químicos empleados, dosificación y tiempo de contacto de los productos con las superficies tratadas.

Lo anterior permitirá mantener la calidad del producto elaborado, logrando el objetivo del presente procedimiento.

Dentro de los utensilios empleados para la limpieza y desinfección se encuentran, entre otros:

- Escobillones
- Cepillos
- Espátulas de acero inoxidable
- Esponjas
- Secador y mopas sanitarias
- Escoba y recogedor para recoger la basura
- Baldes plásticos

1.2.6. Limpieza y sanitización de los equipos

Para la limpieza y sanitización de todas las superficies se debe seguir el siguiente orden:

- Equipos de proceso.
- Paredes, escaleras, pisos, pediluvio.
- Utensilios propios de proceso

	MANUAL POES			Cód.	TV – POES -01
	Procedimientos Operativos Estandarizados de Saneamiento				
	Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:	Fecha	Dic. 2013
Equipo HACCP	Área Aseg. Calidad	Gerente de Toyva E.I.R.L			

- Utensilios empleados en el proceso de limpieza y sanitización y, recipientes de desechos.

a. Objetivo

Mantener todas las superficies del equipo y tuberías, libre de contaminación.

b. Alcance

Los pasos descritos cubren desde la limpieza hasta la sanitización del equipo.

c. Encargado de efectuar la operación

Personal de producción asignado para esta tarea.

d. Frecuencia de la operación

Una vez por lote.

e. Momento

Al terminar el lote.

f. Forma y momento que se efectúa el monitoreo

Para realizar el monitoreo se hará una inspección visual del equipo. Esto se llevará a cabo al finalizar el proceso de limpieza y sanitización.

Dentro de los equipos empleados en la planta se encuentran en contacto directo con la miel:

- Estanque homogeneizador.
- Tanques almacenamiento
- Otros equipos de proceso: Baldes, balanza.

Pasos a seguir para una adecuada limpieza y desinfección:

Limpieza en seco

Esta etapa se aplica solamente a los equipos que tienen contacto directo con la miel.

Paso 1: Esperar que la miel escurra por las paredes internas de los equipos.

	MANUAL POES			Cód.	TV – POES -01
	Procedimientos Operativos Estandarizados de Saneamiento				
	Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:	Fecha	Dic. 2013
Equipo HACCP	Área Aseg. Calidad	Gerente de Toyva E.I.R.L			

Paso 2: Recuperar la miel desde los puntos de acumulación mediante el uso de espátulas de acero inoxidable (en caso de ser necesario se retirará de las paredes interiores del equipo). El producto recuperado debe ser vertido a un recipiente de acero inoxidable y luego a un balde mielero etiquetado como saldo de homogenizado.

Paso 3: Retirar los desechos de miel adheridos a las superficies externas de los equipo, esto por medio de una esponja abrasiva. El desecho debe ser vertido a un recipiente que permanezca tapado con el objetivo de aislarlo e impedir la atracción de vectores de contaminación.

La limpieza en seco tiene por finalidad disminuir el consumo de agua utilizada en el arrastre de producto hacia el desagüe.

Antes del paso siguiente es necesario realizar la limpieza en seco de pisos y paredes a detallar más adelante.

Limpieza y desinfección

- **Paso 4:** A continuación aplicar sobre toda la superficie del equipo el detergente. La dilución del detergente y la aplicación debe ser realizada de acuerdo a lo establecido en el Anexo 2.
- **Paso 5:** Enjuagar el equipo con agua, con la finalidad de retirar por completo el detergente aplicado.
- **Paso 6:** Aplicar el desinfectante según las indicaciones del Anexo 2.

“EL OBJETIVO DE DESINFECTAR ES LA ELIMINACIÓN DE LOS MICROORGANISMOS QUE TODAVIA PUEDAN EXISTIR.”

1.2.7. Limpieza y sanitización de pisos, pediluvio, paredes, escaleras

a. Objetivo

Mantener todas las superficies de pisos, pediluvio, escaleras, paredes limpias y sanitizados, es decir, libres de microorganismos.

b. Alcance

Sala de proceso.

c. Encargado de efectuar la operación

Personal de producción asignado para esta tarea, en el caso que la producción lo permita, todo el personal de la planta.

	MANUAL POES			Cód.	TV – POES -01
	Procedimientos Operativos Estandarizados de Saneamiento				
	Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:	Fecha	Dic. 2013
Equipo HACCP	Área Aseg. Calidad	Gerente de Toyva E.I.R.L			

d. Frecuencia de la operación

Limpieza en seco; pisos, pediluvio, canaletas y polines, diariamente, operación completa; finalizado cada lote.

e. Forma y momento en que se efectúa el monitoreo

Para realizar el monitoreo se hará una inspección visual de todas la superficies de paredes y pisos en el área de producción. Esto se realizará en forma diaria.

Pasos a seguir para una adecuada limpieza y desinfección:

Limpieza en seco

- **Paso 1:** Retirar todos los residuos presentes en pisos y paredes de la sala de proceso, para esto se debe barrer en seco los residuos sólidos por medio de un escobillón. La forma de retirarlos es arrastrarlos hasta depositarlos en un recogedor.

“LA LIMPIEZA EN SECO TIENE POR FINALIDAD HACER UN USO EFICIENTE DEL AGUA”

- **Paso 2:** Depositar los desechos en los recipientes designados por la empresa debidamente rotulados. Es importante que el contenedor permanezca tapado con el objetivo de impedir la atracción de vectores de contaminación.

Limpieza y desinfección

- **Paso 3:** Aplicar el detergente sobre los pisos y paredes, según indica el Anexo 2.
- **Paso 4:** Enjuagar todas las superficies de pisos, escaleras y paredes con agua, con la finalidad de retirar por completo el detergente aplicado.
- **Paso 5:** Desinfectar las superficies por medio de la aplicación del desinfectante de acuerdo al Anexo 2.

“EL OBJETIVO DE DESINFECTAR ES LA ELIMINACIÓN DE LOS MICROORGANISMOS QUE PERSISTEN DEL PASO ANTERIOR.”

- **Paso 6:** Secar el piso por medio de trapeadores.

	MANUAL POES			Cód.	TV – POES -01
	Procedimientos Operativos Estandarizados de Saneamiento				
	Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:	Fecha	Dic. 2013
Equipo HACCP	Área Aseg. Calidad	Gerente de Toyva E.I.R.L			

1.2.8. Limpieza y sanitización de utensilios del proceso

a. Objetivo

Mantener limpios y libres de microorganismos los utensilios. Estos elementos son de especial cuidado debido a que permanecen en contacto directo con el producto.

b. Alcance

Desde la limpieza hasta la sanitización de los utensilios.

c. Encargado de efectuar la operación

Personal de producción asignado para esta tarea, en el caso que la producción lo permita, todo el personal de la planta.

d. Frecuencia de la operación

Después de cada lote de producción.

e. Forma y momento en que se efectúa el monitoreo

Para realizar el monitoreo se hará una inspección visual. Esto se realizará en forma diaria.

Dentro de los utensilios empleados se encuentran:

- Pala de acero inoxidable.
- Tinas y baldes.
- Utensilios para toma de muestra.

Pasos a seguir para una adecuada limpieza y desinfección:

Paso1: Llevar los utensilios a la zona de lavado.

Paso2: Retirar todos los residuos de las superficies de los utensilios, para esto emplear un escobillón o una esponja abrasiva.

Paso3: Depositar los residuos en los contenedores para basura designados por la empresa.

Paso4: Aplicar detergente según el Anexo 2.

Paso5: Enjuagar con agua, con la finalidad de retirar por completo el detergente aplicado.

	MANUAL POES			Cód.	TV – POES -01
	Procedimientos Operativos Estandarizados de Saneamiento				
	Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:	Fecha	Dic. 2013
Equipo HACCP	Área Aseg. Calidad	Gerente de Toyva E.I.R.L			

Paso 6: A continuación aplicar desinfectante según el Anexo 2.

Procedimiento de higiene en zonas anexas a sala de proceso

a. Baños

Frecuencia: Diaria

Procedimiento:

- Limpiar piso y paredes con agua más detergente.
- Después de 10 minutos enjuague con agua.
- Desinfección con agua clorada a 200 ppm durante 15 minutos en lavatorios, inodoros y duchas.
- Enjuague con agua.

b. Utensilios de limpieza

Frecuencia: Después de su utilización.

Procedimiento:

- Enjuague con agua.
- Limpiar con agua más detergente y refregar con esponja.
- Enjuague con agua.
- Sumergir en pileta con solución desinfectante.
- Enjuague final con agua corriente.
- Secar y escurrir al aire.
- Guardarlos colgados en almacén de utensilios de limpieza.

c. Vestuarios, oficina.

Frecuencia: Diaria

Procedimiento:

- Limpiar con barrido, usando escobillón de plástico.
- Lavado con agua y detergente.
- Enjuagar con agua y secar con secador.

	MANUAL POES			Cód.	TV – POES -01
	Procedimientos Operativos Estandarizados de Saneamiento				
	Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:	Fecha	Dic. 2013
Equipo HACCP	Área Aseg. Calidad	Gerente de Toyva E.I.R.L			

1.2.9. Limpieza y sanitización de utensilios de limpieza

a. Objetivo

Mantener limpios y libres de microorganismos los utensilios de limpieza.

b. Alcance

Desde la limpieza hasta la sanitización de los utensilios.

c. Encargado de efectuar la operación

Personal de producción asignado para esta tarea, en el caso que la producción lo permita, todo el personal de la planta.

d. Frecuencia de la operación

Después de cada lote de producción.

e. Forma y momento en que se efectúa el monitoreo

Para realizar el monitoreo se hará una inspección visual. Esto se realizará en forma diaria.

Pasos a seguir para una adecuada limpieza y desinfección:

Paso 1: Retirar todos los residuos de las superficies de los utensilios, para esto emplear un escobillón o una esponja abrasiva.

Paso 2: Depositar los residuos en los contenedores para basura designados por la empresa.

Paso 3: Aplicar detergente según el Anexo 2.

Paso 4: Enjuagar con agua, con la finalidad de retirar por completo el detergente aplicado.

Paso 5: A continuación, aplicar desinfectante según el Anexo 2.

Paso 6: Secar y guardar en zona de almacenamiento de utensilios.

f. Monitoreo

Encargado del monitoreo: Encargado de Control de Calidad.

El monitoreo se realiza llenando la Ficha de monitoreo FPOES-2A (en el caso del procedimiento de higiene en la sala de proceso) cada vez que se comience un nuevo lote a procesar, y llenando la Ficha de monitoreo FPOES-2B (en el caso del procedimiento de higiene en zonas anexas) de forma diaria. (Ver Anexos 3 y 4)

	MANUAL POES			Cód.	TV – POES -01
	Procedimientos Operativos Estandarizados de Saneamiento				
	Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:	Fecha	Dic. 2013
Equipo HACCP	Área Aseg. Calidad	Gerente de Toyva E.I.R.L			

Forma de llenar la ficha:

- El encargado de monitorear debe indicar por medio de una X en el recuadro correspondiente si el estado de la limpieza se acepta o rechaza, para esto debe verificar visualmente las superficies.
- **Aceptado:** Las superficies se encuentran libres de residuos sólidos adheridos, libres de detergentes y desinfectante.
- **Rechazado:** Las superficies presentan residuos sólidos adheridos y/o detergentes y/o desinfectante.
- **Acciones correctivas:** En el caso de que la limpieza y desinfección no sea aceptada, se debe indicar una medida correctiva que permita dar solución al problema.
- En el recuadro de observaciones indicar observaciones de importancia relacionadas con el cumplimiento del procedimiento.
- Contabilizar el número de condiciones a controlar aceptadas y rechazadas.
- Verificación de la aplicación del procedimiento
- El encargado de verificar el monitoreo deberá chequear las medidas correctivas al final de la jornada de trabajo, calcular el porcentaje de cumplimiento y firmar conforme la ficha de control (FPOES-2A y FPOES-2B).

1.3. POES-3: Procedimiento de manejo de desechos

1.3.1. Objetivos

- Señalar la manera correcta de manejar y disponer los desechos de la empresa.
- Establecer las responsabilidades asociadas a cada tarea que conforma el plan de manejo de RIS es (Residuos Industriales Sólidos).
- Establecer una frecuencia de retiro de los residuos generados, en relación con las necesidades de la empresa.
- Establecer tipos de contenedores y puntos de acopio de los residuos.

1.3.2. Alcance

Este procedimiento se aplica a todas las operaciones de la empresa que generan desechos o residuos.

1.3.3. Responsables

- Este procedimiento debe ser ejecutado por todo el personal de la empresa.

	MANUAL POES			Cód.	TV – POES -01
	Procedimientos Operativos Estandarizados de Saneamiento				
	Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:	Fecha	Dic. 2013
Equipo HACCP	Área Aseg. Calidad	Gerente de Toyva E.I.R.L			

- El responsable de monitorear su cumplimiento es Control de Calidad.
- El responsable de verificar su cumplimiento en la empresa es el encargado del Área de Auditoría.

1.3.4. Definiciones

Contenedor: Recipiente portátil en el cual un residuo es almacenado, transportado o eliminado.

Destinatario: Toda persona natural o jurídica autorizada por el MINSA, CONAN, DIGESA (empresa, industria, organismo o institución) que recibe el desecho sólido industrial, ya sea para su manejo, tratamiento, reciclado o disposición final.

Minimización: Toda acción necesaria que permita evitar, reducir o disminuir en su origen la cantidad de los residuos generados. Considera medidas tales como la reducción de la generación, el re-uso y el reciclaje.

Reciclaje: Consiste en convertir los residuos en materias primas para la fabricación de otros productos en procesos productivos distintos al que los generó.

Residuo o Desecho: Sustancia elemento u objeto que el generador elimina, se propone eliminar o está obligado a eliminar.

Residuo Industrial Sólido: Todo desecho o residuo sólido o semisólido resultante de cualquier proceso u operación industrial que no vaya a ser reutilizado, recuperado o reciclado en el mismo establecimiento industrial.

Re-uso: Recuperación de residuos o de materiales presente en ellos, para ser utilizados en su forma original o previa transformación como materia prima sustitutiva en el proceso productivo que le dio origen.

Segregación: Separación de los residuos en el origen, de acuerdo a sus características físicas y químicas, con el objetivo de facilitar su disposición final.

Transportista: Toda persona natural o jurídica autorizada por el MINSA (empresa, institución u organismo) que transporte algún desecho sólido industrial. Si el transporte del desecho lo realiza el mismo generador, éste será considerado también Transportista.

	MANUAL POES			Cód.	TV – POES -01
	Procedimientos Operativos Estandarizados de Saneamiento				
	Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:	Fecha	Dic. 2013
Equipo HACCP	Área Aseg. Calidad	Gerente de Toyva E.I.R.L			

1.3.5. Procedimiento de manejo, transporte y disposición de desechos

Paso 1: Realizar la operación normal y a medida que se van generando los residuos, separarlos y ponerlos en recipientes diferentes según rótulo y color correspondiente. De esta manera se forman los grupos de segregación que se indican en la Tabla N° 1.1.

“UNA VEZ TERMINADO EL TURNO EL PERSONAL DEBE DEJAR SU LUGAR DE TRABAJO LIBRE DE DESECHOS Y LOS RECIPIENTES VACÍOS.”

Tabla 1.1
Grupos de Segregación.

Grupo de Segregación	Residuo	Punto de Generación	Rótulo	Color
1	Cartón y papel	Oficinas Almacén	Carton y papel	Café
2	Plásticos	Almacén	Plásticos	Azul
3	Doméstico	Baños	Doméstico	Verde
4	Metales y vidrio	Sala de proceso y Sala de empaque	Metales y vidrio	Rojo

Paso 2: Al final del turno, el personal debe trasladar los residuos desde el punto de generación hasta el punto de acopio donde se encuentra el contenedor mayor respectivo, según el color del grupo de segregación. El objetivo de esto es disponer de recipientes vacíos al inicio del día siguiente.

Paso 3: Cada vez que el Jefe de Producción lo indique se procederá a retirar los residuos desde los contenedores para llevarlos al lugar desde donde serán retirados (puntos de retiro) siguiendo el color del recipiente. Así como se muestra en la Tabla N° 1.2.

	MANUAL POES			Cód.	TV – POES -01
	Procedimientos Operativos Estandarizados de Saneamiento				
	Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:	Fecha	Dic. 2013
Equipo HACCP	Área Aseg. Calidad	Gerente de Toyva E.I.R.L			

Tabla 1.2

Retiro de residuos de la planta

Color	Frecuencia De Retiro	Transportista	Disposición Final
Café, Azul y Rojo	Semanal	Recicladores	Venta: Retiro por recicladores
Verde	Diario	Municipal	Retiro municipal

1.3.6. Monitoreo de la aplicación del procedimiento.

- **Condición a controlar:** Uso correcto del contenedor, con residuos correctos según el rótulo.
- **Registro:** Ficha de monitoreo FPOES-3 (ver Anexo N°5)
- **Frecuencia del llenado del registro de monitoreo:** El llenado en forma diaria, después de terminar el turno de trabajo.

Forma de llenar la ficha:

- Para el llenado de la ficha se deben seguir las siguientes instrucciones: Anotar la fecha de llenado del registro.
- Registrar aceptación o rechazo de la condición a controlar con una cruz.
- Anotar la medida correctiva tomada, la cual deberá ser comunicada al personal afectado.
- En el recuadro de observaciones, realizar indicaciones de importancia, relacionadas con el cumplimiento del procedimiento.
- Contabilizar el número de condiciones a controlar aceptadas y rechazadas.
- Verificación de la aplicación del procedimiento
- El encargado de verificar el monitoreo deberá chequear las medidas correctivas al final de la jornada de trabajo, calcular el porcentaje de cumplimiento y firmar conforme la ficha de control (FPOES-3).

	MANUAL POES			Cód.	TV – POES -01
	Procedimientos Operativos Estandarizados de Saneamiento				
	Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:	Fecha	Dic. 2013
Equipo HACCP	Área Aseg. Calidad	Gerente de Toyva E.I.R.L			

1.4. POES-4: Procedimiento de manejo de plagas

1.4.1. Objetivos

Establecer en la empresa un programa preventivo eficaz y continuo de lucha contra las plagas. Es decir, para:

- Vigilar que no exista infestación
- Prevenir la aparición de plagas
- Establecer medidas de erradicación, en caso de que una plaga invada la planta.

1.4.2. Alcance

Este procedimiento se aplica a toda la superficie de la planta y las zonas circundantes a las instalaciones.

1.4.3. Responsables

- Este procedimiento debe ser ejecutado por todo el personal de la planta.
- El responsable de monitorear su cumplimiento es el encargado de Control de Calidad.
- El responsable de verificar su cumplimiento en la empresa es el encargado del Área de Auditoría.

1.4.4. Definiciones

Procedimiento de trabajo: Tiene por finalidad estandarizar y documentar una operación específica para instruir al personal de la empresa.

Plaga: Una especie que se encuentre en una proporción o densidad que puede llegar a dañar o constituir una amenaza para el hombre o su bienestar.

Plaguicida: Producto químico utilizado para eliminar la plaga. No puede ser almacenado en la planta de producción.

Empresa autorizada: Empresa que puede aplicar agentes químicos, físicos o biológicos para erradicar una plaga. Ha recibido autorización de parte de la autoridad sanitaria.

	MANUAL POES			Cód.	TV – POES -01
	Procedimientos Operativos Estandarizados de Saneamiento				
	Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:	Fecha	Dic. 2013
Equipo HACCP	Área Aseg. Calidad	Gerente de Toyva E.I.R.L			

1.4.5. Procedimiento

a. Medidas Preventivas

- Cumplir el procedimiento de higiene personal (POES-1) para evitar la proliferación de ácaros y pulgas.
- Aplicar en forma rigurosa el procedimiento de limpieza y desinfección de instalaciones y equipos (POES-2) para evitar que insectos, palomas o roedores sean atraídos por la suciedad.
- Aplicar rigurosamente el procedimiento de manejo de desechos (POES-3) para evitar la atracción de insectos, palomas o roedores por la basura.
- Mantención de barreras en buen estado. Esto se refiere a las protecciones de las ventanas (mallas y aislamientos), puertas (hermeticidad) y desagües de la planta de producción y especialmente a los accesos de la sala de proceso.
- Mantención de zonas que rodean la planta ordenados, sin malezas, sin escombros y sin aguas estancadas.
- Las aberturas de ventilación deben contener alambrado de tejido fino para evitar el ingreso de insectos voladores.

“LAS PLAGAS SE DESARROLLAN CUANDO TIENEN AGUA, ALIMENTO Y ABRIGO.”

b. Medidas De Control

- Auditoría interna se encarga de coordinar con la empresa experta en control de plagas, las fumigaciones. Esta empresa está encargada de ejecutar las medidas correctivas y otorgar implementos necesarios para aplicar las medidas de control de plagas.
- La empresa externa autorizada realiza inspección y control de las plagas una vez al mes, lo que queda registrado en el informe que entrega, el cual es archivado por auditoria interna.
- Cada vez que se identifique una plaga, el personal debe dar aviso al Jefe de Producción para que este solicite los servicios de eliminación de la empresa externa.

	MANUAL POES			Cód.	TV – POES -01
	Procedimientos Operativos Estandarizados de Saneamiento				
	Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:	Fecha	Dic. 2013
Equipo HACCP	Área Aseg. Calidad	Gerente de Toyva E.I.R.L.			

“QUEDA ESTRICTAMENTE PROHIBIDO AL PERSONAL APLICAR METODOS QUIMICOS DE CONTROL DE PLAGAS. ESTO QUEDA LIMITADO A EMPRESAS EXTERNAS AUTORIZADAS.”

1.4.6. Monitoreo

El monitoreo de las medidas preventivas se realiza llenando el registro de control FPOES-4A, una vez cada mes (ver Anexo N° 6).

Forma de llenar el registro

El encargado de monitorear debe indicar por medio de una X si se acepta o rechaza la condición a controlar del ítem, para esto debe chequear visualmente:

a. Protección de las ventanas

Aceptado (A): Las protecciones se encuentran en buen estado y limpias.

Rechazado (R): Las protecciones se encuentran dañadas y/o sucias. En este caso, se rechaza cuando al menos una de estas características no se cumpla.

b. Puertas

Aceptado (A): Las puertas se encuentran en buen estado y limpias.

Rechazado (R): Las puertas se encuentran dañadas y/o sucias. En este caso, se rechaza cuando al menos una de estas características no se cumpla.

c. Desagües

Aceptado (A): Los desagües se encuentran limpios y funcionan correctamente.

Rechazado (R): Los desagües se encuentran sucios y/o no funcionan correctamente. En este caso, se rechaza cuando al menos una de estas características no se cumpla.

d. Rincones de los almacenes

Aceptado (A): Los rincones se encuentran limpios.

Rechazado (R): Los rincones se encuentran sucios.

	MANUAL POES			Cód.	TV – POES -01
	Procedimientos Operativos Estandarizados de Saneamiento				
	Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:	Fecha	Dic. 2013
Equipo HACCP	Área Aseg. Calidad	Gerente de Toyva E.I.R.L			

e. Zonas que rodean la planta

Aceptado (A): Las zonas que rodean la planta se encuentran ordenados, sin malezas, sin escombros y sin aguas estancadas.

Rechazado (R): Las zonas que rodean la planta se encuentran desordenados y/o con malezas y/o con escombros y/o con aguas estancadas. En este caso, se rechaza cuando al menos una de estas características no se cumpla.

f. Aberturas de ventilación

Aceptado (A): Las aberturas de ventilación poseen alambrado fino y en buen estado.

Rechazado (R): Las aberturas de ventilación no poseen alambrado fino o en mal estado.

En este caso, se rechaza cuando al menos una de estas características no se cumpla.

En el caso que los parámetros a controlar se rechacen, se debe indicar una medida correctiva que permita dar solución al problema.

- Contabilizar el número de condiciones a controlar aceptadas y rechazadas.
- Cada vez que venga la empresa externa de control de plagas, el encargado de Control de Calidad deberá acompañar al personal que realice la inspección y registrar los resultados de ésta en el la ficha FPOES-4B (Ver Anexo N° 7)

Verificación de la aplicación del procedimiento

El encargado de verificar el monitoreo, al final del mes, deberá chequear el llenado de los registros de monitoreo y las medidas correctivas, además de calcular el porcentaje de cumplimiento, firmando conforme los registros FPOES- 4A y FPOES- 4B.

1.5. POES-5: Procedimiento para aseguramiento de calidad de agua potable

1.5.1. Objetivos

Aseguramiento de la calidad del agua potable suministrada por la empresa de agua potable de la localidad.

	MANUAL POES			Cód.	TV – POES -01
	Procedimientos Operativos Estandarizados de Saneamiento				
	Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:	Fecha	Dic. 2013
Equipo HACCP	Área Aseg. Calidad	Gerente de Toyva E.I.R.L			

1.5.2. Alcance

Este procedimiento se aplica a todo el suministro de agua potable que se utiliza en la planta.

1.5.3. Responsables

- El responsable de monitorear su cumplimiento es el encargado de Control de Calidad.
- El responsable de verificar su cumplimiento en la empresa es el encargado del Área de Auditoría.

1.5.4. Definiciones

Agua potable: Aquella agua apta para usos alimentarios y deberá cumplir con la normativa vigente.

Calidad del agua potable: El agua utilizada para la elaboración de los alimentos es uno de los puntos de control importantes. Esto vale para el agua utilizada como ingrediente, para el agua utilizada en el enjuagado final cuando se limpia el equipo o para el agua que probablemente entrará en contacto de cualquier otra forma con el producto. Casi siempre se dice solamente que el agua deberá ajustarse a las normas para el agua potable y, en general, el suministro y la calidad se dan por sentados. No obstante, las normas locales pueden variar en cierta medida, o puede incluso no haberlas. La calidad de la fuente de agua varía enormemente de un sitio a otro, al igual que el tratamiento del agua. El control que ejercen las autoridades reguladoras locales también puede variar enormemente en función de la situación local.

1.5.5. Procedimiento

Este procedimiento de basa en el monitoreo de los parámetros de calidad exigidos por la normativa vigente, con el objetivo de asegurar que el abastecimiento de agua potable de la planta cumple con las exigencias físico-químicas y microbiológicas requeridas para su utilización en los procesos de la empresa.

	MANUAL POES			Cód.	TV – POES -01
	Procedimientos Operativos Estandarizados de Saneamiento				
	Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:	Fecha	Dic. 2013
Equipo HACCP	Área Aseg. Calidad	Gerente de Toyva E.I.R.L			

1.5.6. Monitoreo

Se tomarán muestras anuales del líquido y se enviarán a laboratorios autorizados por INDECOPI con el fin de certificar la calidad e inocuidad del agua potable suministrada a la planta.

Los certificados emitidos por los estudios de agua constituirán el registro de control FPOES-5, donde se consignará además la fecha de toma de muestras, nombre del encargado de control de calidad que efectuó el procedimiento y la firma del encargado de auditoría interna que verificó el procedimiento.

1.5.7. Verificación de la aplicación del procedimiento

El encargado de verificar el monitoreo, una vez obtenidos los certificados de estudio de laboratorio del agua potable, junto con el encargado de Control de Calidad deberán establecer si existe la necesidad de efectuar medidas correctivas y firmar la ficha como registro de verificación.

Una vez al mes, el encargado de auditoría interna deberá emitir un informe destinado a Gerencia que señale el porcentaje promedio de cumplimiento de las condiciones a controlar por cada tipo de ficha POES, el que contemplará por lo menos la planilla mostrada en el Plan de Monitoreo (Anexo N° 1 en el Manual HACCP).

2. Procedimientos de Operación Estándar (POE)

Los Procedimientos de Operación Estándar son aquellos que definen las acciones de manejo, dirección y auditoría interna a que se debe ajustar cada procedimiento o etapa del proceso, con el propósito de obtener un producto de óptima calidad y sanidad.

Se elaboró, en conjunto con las áreas de gestión de proyectos y desarrollo, producción y auditoría interna, además de la validación por parte de Gerencia, un documento que entrega información detallada de los procedimientos operacionales, para cada etapa de la producción, necesarios para la obtención del producto final, describiendo además las acciones realizadas por los distintos actores involucrados. El documento se denomina “Manual de Procedimientos de Operación Estándar”, y cumple las siguientes funciones:

- Definir y describir los diferentes pasos del proceso de producción.
- Definir y describir las acciones a realizar por el personal que corresponda, de acuerdo a las etapas del proceso.

	MANUAL POES			Cód.	TV – POES -01
	Procedimientos Operativos Estandarizados de Saneamiento				
	Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:	Fecha	Dic. 2013
Equipo HACCP	Área Aseg. Calidad	Gerente de Toyva E.I.R.L			

- Definir los Puntos de Control y describir los controles a realizar.
- Describir el funcionamiento de los equipos ocupados en el proceso.
- Definir el procedimiento de ordenamiento de almacén.
- Definir y describir el procedimiento a realizar para el control de producción.

El manual de Procedimientos de Operación Estándar está dividido en 3 partes:

- **POE-1:** Procedimiento de recepción de materia prima y almacenamiento de producto a proceso.
- **POE-2:** Procedimiento de control en sala de proceso.
- **POE-3:** Procedimiento de almacenaje producto terminado y despacho para embarque.

2.1. Proceso de producción

2.1.1. Antecedentes de producción

La actividad productiva de la planta tiene una estacionalidad derivada de la producción apícola Lambayecana, que tiene su pico en los meses de y verano. Para TOYVA la temporada alta corresponde a los meses de enero y febrero en Lambayeque, marzo, abril y mayo en Piura, junio, julio, agosto, septiembre y octubre en la selva, con una producción de 200 baldes semanales.

El tiempo de almacenamiento de la materia prima (miel) en la empresa varía entre 1 día y 6 meses, debido a la estacionalidad de la producción apícola.

Distribución de instalaciones y equipos en el área de producción, la planta está formada por cuatro habitaciones ubicadas en forma contigua dos en la primera planta y dos en la segunda planta.

El primero de ellos en la primera planta se emplea como oficina administrativa y de control; el ambiente contiguo se utiliza para la recepción de los baldes con miel y en el área limpia se tiene el tanque de homogenización.

En el segundo piso en uno de los ambientes se ubica el área de filtrado, envasado y sellado; una vez terminado este proceso pasa al ambiente de almacén previo control de calidad para el despacho de producto terminado.

	MANUAL POES			Cód.	TV – POES -01
	Procedimientos Operativos Estandarizados de Saneamiento				
	Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:	Fecha	Dic. 2013
Equipo HACCP	Área Aseg. Calidad	Gerente de Toyva E.I.R.L			

2.1.2. Descripción del proceso de producción

En esta sección se explican los procesos que componen el sistema de producción de TOYVA EIRL.

POE-1: Procedimiento desde recepción de materia prima hasta almacenamiento de producto a proceso.

a. Recepción

La miel es recepcionada en baldes de 20lts. con 28 kg. netos promedio de miel. Primero se realiza una inspección visual para verificar cantidad y estado de baldes.

Se descargan los baldes de las camionetas a parihuelas de madera para ser ingresados al área de recepción de materias primas.

b. Lavado y pesaje miel recepcionada

En esta etapa se debe asegurar el ingreso de los baldes de miel con trazabilidad de origen. Esto consiste en chequear que el balde venga con el número de lote de proveedor debidamente rotulado, lo que implica verificar que el apicultor esté registrado en nuestro padrón de proveedores, si esto no ocurre se procede a inscribirlo.

Los baldes de miel de abeja, son llevados a la zona de lavado para eliminar algún rastro de polvo y/o partícula extraña en la superficie y luego pasa a la zona de pesado; siendo pesados en la balanza electrónica.

c. Retiro de impurezas

Una vez ya pesados los baldes son destapados y se realiza el retiro de impurezas que se puedan observar en la superficie del contenido de la miel, de manera higiénica y con sumo cuidado.

d. Almacenado de materia prima

Los baldes son apilados en los pallet de madera, colocando como máximo 3 baldes uno encima de otro.

e. Toma de muestras

Una vez retiradas las impurezas, se extrae muestra de 300 gr. aproximadamente para realizar los análisis respectivos y descartar la

	MANUAL POES			Cód.	TV – POES -01
	Procedimientos Operativos Estandarizados de Saneamiento				
	Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:	Fecha	Dic. 2013
Equipo HACCP	Área Aseg. Calidad	Gerente de Toyva E.I.R.L			

presencia de antibióticos y pesticidas en la miel, considerando la contra muestra en la eventualidad de detectarse positivo algún problema en el cliente de destino, esta muestra es llevada al laboratorio externo.

A la vez se saca otra muestra de 50 gr. la cual es llevada directamente al área de control de calidad, donde se llevan a cabo los siguientes análisis: color, pH y grados brix. , estas se etiquetan para la correlación con los baldes de origen y la información obtenida se registra en una Planilla de Recepción. Después de llevada a cabo la toma de muestras, se tapa el balde y se etiqueta con los datos de la Planilla de Origen de Miel para asegurar la trazabilidad interna y su posterior clasificación. Los baldes pasan a un área destinada a almacén en tránsito, a la espera de la formación del Lote de producción.

POE-2: Procedimiento de control en sala de proceso.

a. Homogeneizado y calentado

Una vez que la miel es baseada en estado semilíquido hacia el tanque de acero inoxidable con capacidad para 300 litros y calefaccionado por agua caliente (60°C).

Este proceso se realiza en interior del estanque con paleta giratoria de acero inoxidable y dura aprox. 30 min. En esta etapa se obtiene una miel homogénea.

La mezcla de mieles se realiza por rangos de color, si el homogenizado finaliza con las características deseadas, se procede a basear la miel en los tanques de acero inoxidable.

En el caso que el cliente requiera efectuar un análisis del perfil completo, se le envía una muestra de la miel de cada lote.

b. Filtrado

Este proceso se realiza en la zona de filtración, se vierte la miel homogenizada de los tanques de acero inoxidable por un decantador con mallas de acero inoxidable de 100 micras; la miel una vez filtrada se almacena en el decantador, para su posterior etapa.

En caso de repetirse el proceso nuevamente; no se debe almacenar la miel por más de 2 días en el mismo decantador. Posterior a ellos se procederá a envasar.

	MANUAL POES			Cód.	TV – POES -01
	Procedimientos Operativos Estandarizados de Saneamiento				
	Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:	Fecha	Dic. 2013
Equipo HACCP	Área Aseg. Calidad	Gerente de Toyva E.I.R.L			

c. Envasado y pesaje producto terminado

Se envasa al pie del estanque, en frascos de cristal o en bolsas de polietileno debidamente sanitizados y nuevos, se pesan en balanza electrónica empleando como criterio de llenado la capacidad a la cual se desee envasar (cristal y bolsas de polietileno 250,400, 500, 750 y 1000 kg. neto).

d. Etiquetado

Los envases son rotulados con marca, logo, nombre, pesos netos; N° de lote de homogenización correlativo, registro sanitario, datos de la empresa, RUC, breve descripción y usos.

2.1.3. Procedimiento de control general de proceso

El objetivo de este procedimiento es mantener un monitoreo sobre los parámetros y las acciones requeridas para el correcto y seguro funcionamiento de los equipos utilizados para el proceso de homogenización, así como el registro adecuado del producto a procesar, el producto terminado, la toma de muestras de miel homogenizada, y el efectivo rotulado para la trazabilidad y comercialización.

El monitoreo de los diferentes parámetros y acciones se registran en el formulario:

Registros del Proceso de Homogenización (RPH):

- **RPH N°1:** Se debe detallar los baldes que se procesarán, el número total, el total de Kg. Brutos y el total de Kg. Netos. El monitor es el encargado de producción.
- **RPH N°2:** En este formulario se debe registrar la puesta en marcha de los equipos, la lectura de los parámetros relevantes en la sala de máquinas, además de llevar un control de detenciones de la producción. El monitor es el operario de equipos.
- **RPH N°3:** Se registra la toma de muestras del lote de homogenización en los Baldes de producto procesado y elegidos previamente de entre el total, de forma que por lo menos se elija el primero, del medio y el último. El monitor es el encargado de Control de Calidad.

	MANUAL POES			Cód.	TV – POES -01
	Procedimientos Operativos Estandarizados de Saneamiento				
	Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:	Fecha	Dic. 2013
Equipo HACCP	Área Aseg. Calidad	Gerente de Toyva E.I.R.L			

- **RPH N°4:** Se debe detallar los baldes que se procesaron, el número total, el total de Kg. Brutos y el total de Kg. Netos. El monitor es el operario líder de proceso.

El encargado de verificar este procedimiento es el encargado de Producción.

2.1.4. Procedimiento de control de calidad en zona de tratamiento

a. Objetivo

Evitar que la miel pierda su calidad debido a un aumento de temperatura.

b. Alcance

Este procedimiento se aplica a todas las operaciones de producción que ocupan temperatura.

c. Responsables

Este procedimiento debe ser ejecutado por el operario líder de proceso. El responsable de verificar su cumplimiento es el encargado de Control de Calidad.

d. Definiciones

Punto de control: Paso del proceso donde se puede controlar un peligro.

Rango de aceptación: Rango en que debe mantenerse bajo control un parámetro, en este caso, la temperatura.

Acciones correctivas: Acción tomada para solucionar el problema puntual, eliminar la causa del problema y definir el manejo adecuado del lote no conforme.

Punto de control:

- **Parámetro:** Temperatura de la miel.
- **Rango de aceptación:** 60 - 70 °C
- **Modo:** Medición de temperatura en 4 puntos de la masa de miel, usando un termómetro de sonda.
- **Frecuencia de medición:** Cada 1/2 hora.

	MANUAL POES			Cód.	TV – POES -01
	Procedimientos Operativos Estandarizados de Saneamiento				
	Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:	Fecha	Dic. 2013
Equipo HACCP	Área Aseg. Calidad	Gerente de Toyva E.I.R.L			

- **Encargado de registrar la medición:** Operario líder de proceso.
- **Registro:** La medición se registra en el formulario RPH-5.
- **Medida correctiva en caso de estar fuera de control el punto:** Aumentar o disminuir la temperatura mediante el equipo de control de temperatura del homogeneizador. Para que este procedimiento se pueda realizar es imprescindible que los termómetros se encuentren calibrados.

Verificación de la aplicación del procedimiento

El encargado de verificar el monitoreo deberá chequear las medidas correctivas al final de la jornada de trabajo y firmar conforme la ficha de control (RPH-5).

POE-3: Procedimiento de almacenaje producto terminado y despacho para clientes

a. Almacenamiento producto terminado

Envases de cristal y bolsas de polietileno son estibados en el almacén destinado a producto terminado. Aquí, la miel puede permanecer hasta 6 meses como máximo, en espera de su retiro y despacho.

b. Distribuido

La distribución del producto se va realizar desde la misma empresa a los clientes potenciales siendo los supermercados Wong y Metro.

	MANUAL POES			Cód.	TV – POES -01
	Procedimientos Operativos Estandarizados de Saneamiento				
	Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:	Fecha	Dic. 2013
Equipo HACCP	Área Aseg. Calidad	Gerente de Toyva E.I.R.L			

ANEXO Nº 1: FPOES-1

FPOES-1	FICHA DE CONTROL DE HIGIENE PERSONAL	
---------	--------------------------------------	---

FECHA: _____ NOMBRE TRABAJADOR: _____

ÍTEM	Condición a Controlar	Nivel De Cumplimiento		Medida Correctiva Tomada	Observaciones
		A	R		
Estado y control de salud	Ausencia de lesión o herida abierta			Solicitud de hacer curación para aislar la herida. Reasignación a labores en otra área donde no se ponga en riesgo el producto. Anotación en hoja de vida del trabajador	
	Ausencia de Enfermedad			Reasignación a labores en otra área donde no se ponga en riesgo el producto. Derivar a control medico.	
	Otro:				

	MANUAL POES			Cód.	TV – POES -01
	Procedimientos Operativos Estandarizados de Saneamiento				
	Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:	Fecha	Dic. 2013
Equipo HACCP	Área Aseg. Calidad	Gerente de Toyva E.I.R.L.			

Presentación del personal	<p style="text-align: center;">Hombre</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pelo corto, limpio y cubierto en su totalidad con gorro o cofia. • La cara debe estar afeitada • Las uñas deben estar limpias, recortadas y sin esmalte • No usar joyas en manos, cuellos y orejas • No usar reloj. 				<p>Se le solicita corregir inmediatamente. Se le solicita corregir con 1 día de plazo Anotación en hoja de vida del trabajador</p>
	<p style="text-align: center;">Mujer</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pelo tomado y cubierto en su totalidad con gorro o cofia. • Las uñas deben estar limpias, recortadas y sin esmalte • No usar joyas en cuello, manos y orejas • No usar reloj. 				<p>Se le solicita corregir inmediatamente. Se le solicita corregir con 1 día de plazo Anotación en hoja de vida del trabajador</p>
	Otro				

Condiciones a controlar aceptadas (A) = _____

Condiciones a controlar rechazadas (R) = _____

Porcentaje de cumplimiento (A/(A+R) x 100) = _____ %

Verificador POES

Aseguramiento De La Calidad

	MANUAL POES			Cód.	TV – POES -01
	Procedimientos Operativos Estandarizados de Saneamiento				
	Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:	Fecha	Dic. 2013
Equipo HACCP	Área Aseg. Calidad	Gerente de Toyva E.I.R.L			

ANEXO Nº 2: USO DE DETERGENTE Y SANITIZANTE

Los productos actualmente utilizados por la empresa cuentan con autorización Sanitaria (DIGESA).

Detergente

Descripción : Detergente para uso alimentario.
Ingrediente Activo : Polifosfatos, silicatos, carbonatos y tensoactivos.
Apariencia : Polvo granulado blanco.
Olor : Característico
Solubilidad : Agua
Modo de uso : Diluir el detergente en un recipiente con agua; agitar suavemente hasta homogenizar la mezcla. Aplicarlo con guantes y con la ayuda de esponjillas, cepillos y otras herramientas en buen estado, restregar sobre la superficie hasta hacer abundante espuma, luego retirar con agua limpia.

DOSIFICACIÓN DE DETERGENTE		
AGUA (lt.)	DETERGENTE (gr.)	CONCENTRACIÓN OBTENIDA
10	200	2 %

Desinfectante

Descripción : La lejía es un desinfectante que si se utilizan debidamente pueden considerarse entre los mejores tiene un efecto rápido sobre una gran variedad de microbios y es relativamente económico.
Color y Olor : Claro y picante
Espuma : Mínima.
Solubilidad : Agua
Modo de uso : Antes de desinfectar, realizar una limpieza con una solución de detergente, seguido de un enjuague con agua potable, luego aplicar el desinfectante con una solución concentrada ;según su uso la dosificación va a variar, dejar actuar.

DOSIFICACIÓN DE DESINFECTANTE (LEJÍA)			
AGUA (lt.)	LEJÍA (ml.)	CONCENTRACIÓN OBTENIDA	USO
10	10	50 ppm	Equipos y Utensilios de proceso.
10	20.5	100 ppm	Pisos, Paredes, Escaleras.
10	41	200 ppm	Baños
10	10	50 ppm	Pediluvios

Verificador POES

Aseguramiento De La Calidad

	MANUAL POES			Cód.	TV – POES -01
	Procedimientos Operativos Estandarizados de Saneamiento				
	Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:	Fecha	Dic. 2013
Equipo HACCP	Área Aseg. Calidad	Gerente de Toyva E.I.R.L			

ANEXO N° 3: FPOES-2A

REGISTRO FPOES-2A	FICHA DE CONTROL DE LIMPIEZA Y SANITIZACIÓN DE INSTALACIONES, UTENSILIOS Y EQUIPOS.	
--------------------------	--	---

N° de ficha: _____ Fecha: _____ Firma Monitor: _____

	Ítems	Estado de la Limpieza y Sanitización		Medida Correctiva	Observaciones
		A	R		
Grupo	Estanque homogenizador				
	Baldes				
	Bomba				
	Tanque				
	Balanzas				
Instalaciones	Paredes				
	Escaleras				
	Pediluvio				
	Pisos				
Utensilios	Pala				
	Bandejas				
	Utensilios para toma de muestra				

Condiciones a controlar aceptadas (A) = _____
 Condiciones a controlar rechazadas (R) = _____
 Porcentaje de cumplimiento $(A/(A+R) \times 100) =$ _____ %

Verificador POES

Aseguramiento De La Calidad

	MANUAL POES			Cód.	TV – POES -01
	Procedimientos Operativos Estandarizados de Saneamiento				
	Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:	Fecha	Dic. 2013
Equipo HACCP	Área Aseg. Calidad	Gerente de Toyva E.I.R.L			

ANEXO N° 4: FPOES-2B

REGISTRO FPOES-2B	FICHA DE CONTROL DE LIMPIEZA Y SANITIZACIÓN DE BAÑOS, VESTUARIOS Y OFICINAS	
--------------------------	--	---

N° de ficha: _____ Fecha: _____ Firma monitor: _____

Zona	Estado de la Limpieza y Sanitización		Medida Correctiva	Observaciones
	A	R		
Baños				
Vestuarios				
Oficinas y Bodegas de Herramientas				

Zonas aceptados (A) = _____

Zonas rechazados (R) = _____

Porcentaje de cumplimiento $(A/(A+R) \times 100)$ = _____ %

Verificador POES

Aseguramiento De La Calidad

	MANUAL POES			Cód.	TV – POES -01
	Procedimientos Operativos Estandarizados de Saneamiento				
	Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:	Fecha	Dic. 2013
Equipo HACCP	Área Aseg. Calidad	Gerente de Toyva E.I.R.L			

ANEXO Nº 5: FPOES-3

FPOES-3	FPOES-3 FICHA DE CONTROL DE MANEJO DE DESECHOS	
----------------	---	---

Nº de ficha: _____ Fecha: _____

Firma Monitor: _____

Condición a Controlar	Estado		Medida Correctiva	Observaciones
	A	R		
Los recipientes de acopio en los lugares de generación de desechos se utilizaron de forma correcta				
En los contenedores mayores se acopió desechos de acuerdo a rótulo y color				
Otros				

Condiciones a controlar aceptadas (A) = _____

Condiciones a controlar rechazadas (R) = _____

Porcentaje de cumplimiento $(A/(A+R) \times 100) =$ _____ %

Verificador POES

Aseguramiento De La Calidad

	MANUAL POES			Cód.	TV – POES -01
	Procedimientos Operativos Estandarizados de Saneamiento				
	Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:	Fecha	Dic. 2013
Equipo HACCP	Área Aseg. Calidad	Gerente de Toyva E.I.R.L			

ANEXO Nº 6: FPOES-4A

REGISTRO FPOES-4A	FICHA DE CONTROL DE PLAGAS	
--------------------------	-----------------------------------	---

Nº de ficha: _____ Fecha: _____

Firma Monitor: _____

ÍTEM	Condición a Controlar	Nivel de Cumplimiento		Medida Correctiva	Observaciones
		A	R		
Protección de Ventanas	En buen estado y limpias				
Puertas	En buen estado y limpias				
Desagües	Limpios y funcionan correctamente				
Rincones del almacén	Limpios				
Zonas que Rodean la Planta	Ordenados, sin malezas, sin escombros y sin aguas estancadas				
Aberturas de Ventilación	Alambrado fino y en buen estado				

Condiciones a controlar aceptadas (A) = _____
 Condiciones a controlar rechazadas (R) = _____
 Porcentaje de cumplimiento $(A/(A+R) \times 100)$ = _____ %

Verificador POES

Aseguramiento De La Calidad

	MANUAL POES			Cód.	TV – POES -01
	Procedimientos Operativos Estandarizados de Sanearnento				
	Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:	Fecha	Dic. 2013
Equipo HACCP	Área Aseg. Calidad	Gerente de Toyva E.I.R.L			

ANEXO N° 7: FPOES-4B

REGISTRO FPOES-4B	FICHA DE CONTROL DE PLAGAS BITÁCORA DE INSPECCIONES	
------------------------------	--	---

N° de ficha: _____ Fecha: _____

Firma Monitor: _____

Zona	Condición a Controlar	Nivel de Cumplimiento		Medida Correctiva	Observaciones
		A	R		
Baños	Libre de plagas			Fumigar. Otra.	
Bodegas	Libre de plagas			Fumigar. Otra.	
Exterior de la planta	Libre de plagas			Fumigar. Otra.	
Área de proceso	Libre de plagas			Fumigar. Otra.	
Oficinas	Libre de plagas			Fumigar. Otra.	

Condiciones a controlar aceptadas (A) = _____

Condiciones a controlar rechazadas (R) = _____

Porcentaje de cumplimiento $(A/(A+R) \times 100)$ = _____ %

Verificador POES

Personal de Empresa Externa de
Control de Plaga

ANEXO 9: EVIDENCIAS FOTOGRAFICAS DE SITUACIONES ANTES Y DURANTE EL DESARROLLO DEL PLAN HACCP

Productos de la Empresa TOYVA E.I.R.L.



Figura 1 : Polimiel + Maca



Figura 2: Polimiel + Maca + Algarrobina.



Figura 3: Miel de la Selva.



Figura 4: Miel .



Figura 5: Polen.



Figura 6: Miel + Polen.



Figura 7: Productos Presentación Embolsado.



Figura 8: Productos Presentación de Vidrio.

Miel De Abeja Envasada



Figura 9 :Miel de abeja envasada 250 gr.



Figura 10: Miel de abeja con registro de SENASA.



Figura 11: Miel de abeja envasada 400 gr.



Figura 12: Miel de abeja envasada 750 gr.



Figura 13: Productos en el Supermercado El Super.



Figura 14: Productos en los Supermercados Metro.

Antes De La Elaboración Del Plan HACCP



Figura 15: Área de Proceso.



Figura 16: Homogeneizador.



Figura 17: Mufla y Decantadores.



Figura 18: Decantadores sobre Mesas.



Figura 19: Almacén de Insumos y Producto Terminado.



Figura 20: Almacén de Miel y Cera para Panales.



Figura 21: Almacén de Producto Terminado.



Figura 22: Área de Pesado y Etiquetado.

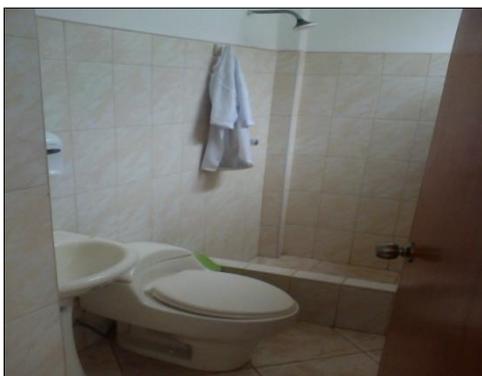


Figura 23: Baños del Personal de Damas.

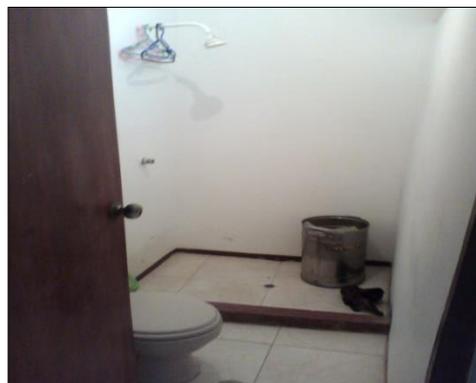


Figura 24: Baños del Personal de Varones.

Durante La Elaboración Del Plan HACCP



Figura 25 : Área de Atención al Cliente.



Figura 26: Extinguidores y Botiquín.



Figura 27 : Área de Limpieza.



Figura 28 : Tachos de Basura.



Figura 29 : Baños del Personal.



Figura 30 : Insectocutor.



Figura 31 : Área de Ingreso a Zona de Homogeneizado.



Figura 32 : Área de Homogeneizado.



Figura 33: Área de Envasado y Pesado.



Figura 34 : Área de etiquetado.



Figura 35: Área de Insumos.



Figura 36: Área de Almacenamiento de Producto Terminado.

ANEXO 10: Autorización Sanitaria de Establecimiento Dedicado al Procesamiento Primario de Alimentos Agropecuarios y Piensos N° 00020-MINAGRI-SENASA-LAMBAYEQUE de la empresa TOYVA E.I.R.L.



PERÚ

Ministerio
de Agricultura y Riego

Servicio Nacional
de Sanidad Agraria
SENASA

Dirección
de Insumos Agropecuarios
e Inocuidad Agroalimentaria

**DIRECCIÓN GENERAL DE INSUMOS AGROPECUARIOS E INOCUIDAD AGROALIMENTARIA
SUBDIRECCIÓN DE INOCUIDAD AGROALIMENTARIA**

**AUTORIZACIÓN SANITARIA DE ESTABLECIMIENTO DEDICADO AL
PROCESAMIENTO PRIMARIO DE ALIMENTOS AGROPECUARIOS Y
PIENSOS**

N° 00020-MINAGRI-SENASA-LAMBAYEQUE

De conformidad a lo establecido en el el Artículo 33° del Reglamento de Inocuidad Agroalimentaria, aprobado mediante Decreto Supremo N° 004-2011-AG; la Subdirección de Inocuidad Agroalimentaria de la Dirección General de Insumos Agropecuarios e Inocuidad Agroalimentaria, a través del Área de Insumos Agropecuarios e Inocuidad Agroalimentaria de la Dirección Ejecutiva LAMBAYEQUE del Servicio Nacional de Sanidad Agraria - SENASA; certifica que el establecimiento que a continuación se detalla, se encuentra autorizado para efectuar el procesamiento primario de alimentos agropecuarios y piensos, de acuerdo a lo siguiente:

Razón Social del Establecimiento: TOYVA E.I.R.L.

Ubigeo: LAMBAYEQUE / CHICLAYO / CHICLAYO

N° RUC: 20487519546

Domicilio Legal: CALLE LOS REBELDES N°220 P.J. AMPL. TUPAC AMARU

Dirección del Establecimiento: CALLE LOS REBELDES N°220 P.J. AMPL. TUPAC AMARU

Departamento: LAMBAYEQUE **Provincia:** CHICLAYO **Distrito:** CHICLAYO

Giro de Establecimiento: ORIGEN ANIMAL

Centro de Procesamiento	Tipo de Procesamiento	Tipo de Alimento
Establecimiento procesador	Envasado	Miel con polen
		Polen
		Miel de abeja
	Filtrado	Miel de abeja
		Miel con polen
	Homogenizado	Miel con polen
		Miel de abeja
	Pesado	Polen
		Miel con polen
		Miel de abeja



MINISTERIO DE AGRICULTURA Y RIEGO
SERVICIO NACIONAL DE SANIDAD AGRARIA
DIRECCIÓN SENASA - LAMBAYEQUE

Miguel Alarcón Vázquez
Ing. Miguel Alarcón Vázquez
JEFE DEL ÁREA DE INSUMOS E INOCUIDAD AGROALIMENTARIA

Fecha Autorización 03/02/2014

**Jefe de Área de Insumos Agropecuarios e Inocuidad Agroalimentaria
Dirección Ejecutiva SENASA LAMBAYEQUE**

El N° de Autorización Sanitaria del Establecimiento generado en el presente documento oficial, corresponde al Código de Restreñibilidad establecido en los Artículos 16°, 26° y 27° del Decreto Supremo N° 004-2011-AG Reglamento de Inocuidad Agroalimentaria.



000202

ANEXO 11: Certificado de Fumigación

Proinsa
PROINSA SERVICIOS GENERALES E.I.R.L.
Tel: 074-207020 - Mov. 978500055 - RPM: *796979 - RPC: 986779612
AV. JOSE LEONARDO ORTIZ N° 434-B 3er. PISO (PASAJE) - CHICLAYO
AUTORIZACIÓN MINISTERIO DE SALUD CERTIFICADO DE OPERATIVIDAD N° 005-2014-GERESAL-DESA
LICENCIA MUNICIPAL N° 14392 - RESOLUCIÓN JEFATURAL N° 01-065-000002057

CERTIFICADO N° 002825

CONSTE POR EL PRESENTE CERTIFICADO QUE LA EMPRESA PROINSA SERVICIOS GENERALES E.I.R.L. OTORGA EN CONSTANCIA CON EL D.S. N° 022-2001 - S.A. Y LEY ORGANICA DE MUNICIPALIDADES N° 279772, REALIZADO CON FECHA: 24 de junio de 2015

RAZON SOCIAL	DISTRIBUIDORA TOYVA
PROPIETARIO Y/O REPRESENTANTE	AURELIO SANCHEZ SUCLUPE
ACTIVIDAD COMERCIAL	DISTRIBUIDORA DE PRODUCTOS NATURALES
DIRECCIÓN	LOS REBELDES N° 220 - A P.J. TUPAC AMARU - CHICLAYO
SERVICIO REALIZADO	FUMIGACION
TIPO DE INSECTO O MICROORGANISMO ELIMINADO	DIVERSOS
DOSIFICACIÓN UTILIZADA	DELTAMAX AL 2.5 % EC
AREA / VOLUMEN / TRATADA (0)	TODO EL ESTABLECIMIENTO

FECHA DE VENCIMIENTO
24 JUNIO 2016

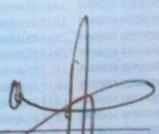
RECOMENDACIONES PARA EL USUARIO:
DESPUÉS DE 4 HORAS DE LA FUMIGACIÓN LAVAR UTENSILIOS, VAJILLA Y ESTANTERÍA CON AGUA, JABÓN Y DETERGENTE.

PROINSA
SERVICIOS GENERALES E.I.R.L.
GLADYS ABURTO HUMAYTA
TITULAR - GERENTE

PROINSA
SERVICIOS GENERALES E.I.R.L.
GERENCIA
OSCAR REYES MBRAN
INGENIERO SANITARIO
COPINT 150878 - A
CONSULTOR DE OBRAS
C.A.S.A.

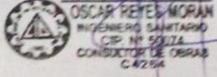
UBICAR EN UN LUGAR VISIBLE

ANEXO 12: Certificado de Desratización

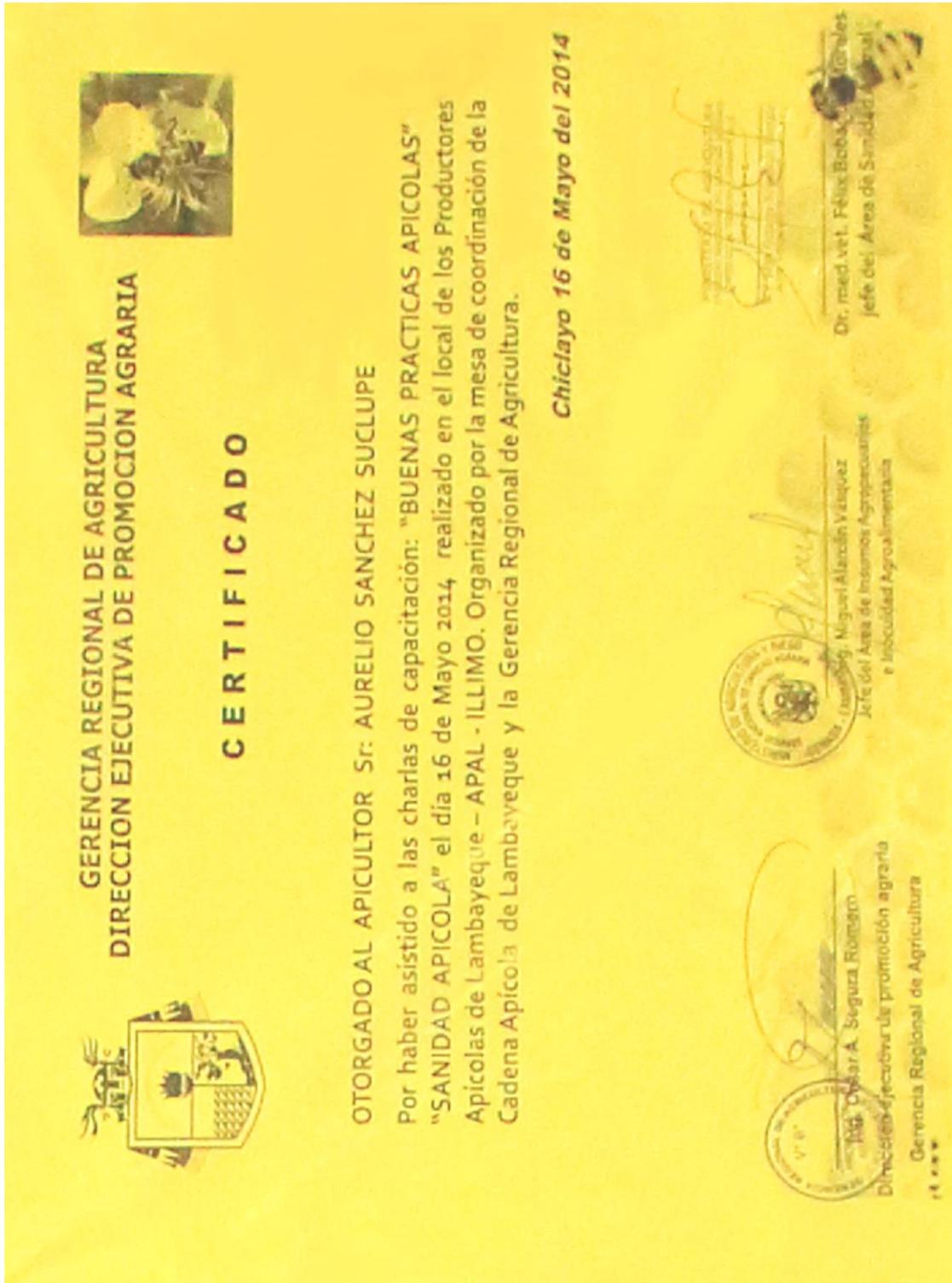
 Proinsa		
PROINSA SERVICIOS GENERALES E.I.R.L.		GRUPO PROINSA EQUIPOS CONTRA INCENDIO
Tel: 074-207020 - Mov. 978500055 - RPM: *796979 - RPC: 986779612		
AV. JOSE LEONARDO ORTIZ N° 434-B 3er. PISO (PASAJE) - CHICLAYO		
AUTORIZACIÓN MINISTERIO DE SALUD CERTIFICADO DE OPERATIVIDAD N° 005-2014-GERESAL-DESA		
LICENCIA MUNICIPAL N° 14392 - RESOLUCIÓN JEFATURAL N° 01-065-000002057		
CERTIFICADO		Nº 004956
CONSTE POR EL PRESENTE CERTIFICADO QUE LA EMPRESA PROINSA SERVICIOS GENERALES E.I.R.L. OTORGA EN CONSTANCIA CON EL D.S. N° 022-2001 - S.A. Y LEY ORGANICA DE MUNICIPALIDADES N° 279772, REALIZADO CON FECHA: 19 de febrero de 2016		
RAZON SOCIAL	" TOYVA E.I.R.L. "	
PROPIETARIO Y/O REPRESENTANTE	AURELIO SANCHEZ SUCLUPE	
ACTIVIDAD COMERCIAL	DISTRIBUIDORA DE PRODUCTOS NATURALES	
DIRECCIÓN	LOS REBELDES N°220 P.J. TUPAC AMARUA - CHICLAYO	
SERVICIO REALIZADO	DES RATIZACION	
TIPO DE INSECTO O MICROORGANISMO ELIMINADO	ROEDORES	
DOSIFICACIÓN UTILIZADA	JAULAS METALICAS ACERADAS	
AREA / VOLUMEN / TRATADA (0)	TODO EL ESTABLECIMIENTO	
FECHA DE VENCIMIENTO	19 FEBRERO 2017	
RECOMENDACIONES PARA EL USUARIO:	DESPUÉS DE 4 HORAS DE LA FUMIGACIÓN LAVAR UTENSILIOS, VAJILLA Y ESTANTERÍA CON AGUA, JABÓN Y DETERGENTE.	
	 GLADYS ABURTO HUAPAYA TITULAR - GERENTE	 OSCAR REYES MORAN INGENIERO SANITARIO CONSULTOR DE OBRAS C4264

UBICAR EN UN LUGAR VISIBLE

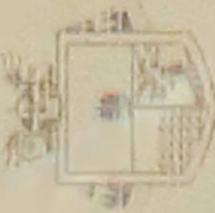
ANEXO 13: Certificado Limpieza y Desinfección de Cisterna y Tanque Elevado de Agua

	<h1>FUMICIEL</h1> <h2>FUMIGACIONES CIELO S.R.L.</h2> <p>RUC: 20480035675</p>	
<p>LOS TAMBOS N° 1347- LA VICTORIA- CHICLAYO-TELEF.493043-MOV.978033992-RPM. *538587-RPC.942146389</p> <p>Email: fumiciel@hotmail.com</p>		
<p>SERVICIO DE FUMIGACIÓN, DESINFECCIÓN Y LIMPIEZA DE CISTERNAS, DESRATIZACIÓN DE LOCALES COMERCIALES, EMPRESAS PANADERÍAS, ALAMCENES, COLEGIOS Y VIVIENDAS COMPRA, VENTA Y RECARGA DE EXTINTORES.</p>		
<h2>CERTIFICADO</h2>		
<p>AUTORIZACIÓN SANITARIA N° 083 - 2006 - DRSAL - DESA - UHAZ D.S. 022 - 2001 S.A.</p> <p>AUTORIZACIÓN RESOLUCIÓN MUNICIPAL N° 2883 - GR - 2008 - MDLV</p>		
<p>CONSTE POR EL PRESENTE DOCUMENTO QUE LA EMPRESA FUMICIEL S.R.L. EXPIDE POR</p>		
<p>EL SERVICIO DE: LIMPIEZA Y DESINFECCION DE CISTERNA Y TANQUE ELEVADO DE AGUA</p>		
<p>EL CUAL SE REALIZA CON FECHA: 25 DE JUNIO DEL 2015</p>		
<p>EL PRESENTE SERVICIO SE DETALLA PARA CONOCIMIENTO DEL PROPIETARIO Y AUTORIDADES ENCARGADAS DEL CONTROL SANITARIO DE LOS ESTABLECIMIENTOS PÚBLICOS COMO PRIVADOS</p>		
TIPO DE ACTIVIDAD	:	VENTA DE PRODUCTOS NATURALES
RAZÓN SOCIAL	:	TOYVA E.I.R.L.
PROPIETARIO O REPRESENTANTE	:	AURELIO SANCHEZ SUCLUPE
UBICACIÓN	:	CALLE LOS REVELDES N° 220 - TUPAC AMARU CHICLAYO
VECTOR / MICROORGANIZMO ELIMINADO	:	BACTERIAS DIVERSAS
PRODUCTO UTILIZADO Y DOSIS	:	HIPOCLORITO DE CALCIO AL 65% DOSIS - 100 -ppm
ÁREA TRATADA	:	AREA INTERNA DE CISTERNA Y TANQUE ELEVADO
N° CERTIFICADO		
N° 005601		
FECHA DE VENCIMIENTO		
25 06 2016		
	 <p>FUMICIEL S.R.L. Dora Cielo Cañamer. GERENTE</p>	 <p>OSCAR PETEL MORAN INGENIERO SANITARIO CIP N° 50074 CONDUCTOR DE OBRAS C4294</p>
<p>PARA LA RENOVACIÓN DEL SERVICIO LLAMAR AL:</p>		
<p>TELF.: 493043 - MOV.: 978033992 - RPM: *538587 - CLARO: 942740389</p>		
<p>E-mail : fumiciel@hotmail.com</p>		

**ANEXO 14: Certificado de Capacitación “BUENAS PRÁCTICAS APÍCOLAS”
y”SANIDAD APÍCOLA”**



ANEXO 15: Certificado de Reconocimiento por el Día del Apicultor



GERENCIA REGIONAL DE AGRICULTURA
DIRECCION EJECUTIVA DE PROMOCION AGRARIA



R E C O N O C I M I E N T O

Al celebrarse el día del Apicultor Peruano Según Ley 26305, La Gerencia Regional de Agricultura Lambayeque emite el presente Reconocimiento a:

EMPRESA TOYVA: SR. AURELIO SANCHEZ, SUCLUPE

Por su esfuerzo y apoyo al desarrollo de la Actividad Apícola en Nuestra Región.

Chiclayo 23 de Septiembre del 2013.



Ing. Enrique Del Pomar Vilner
Gerente Regional de Agricultura Lambayeque



Ing. César Segura Rojmeo
Director Ejecutivo Promoción Agraria

11111111