

“Levantamiento de Programa de Pre-Requisitos, Aplicado a una Empacadora de Frutas”

Patricia Parra Kuonquí, Ing. Grace Vásquez Véliz
Facultad de Ingeniería Mecánica y Ciencias de la Producción - Escuela Superior Politécnica del Litoral
patty247@gmail.com

Resumen

En Mayo del 2011, la F.D.A. envió un comunicado a todas las empacadoras del Ecuador anunciando como exigencia el cumplimiento y certificación de HACCP para la exportación de frutas hacia los Estados Unidos, bajo esta premisa y considerando que el 89% de la exportación de frutas se destina hacia los Estados Unidos, es fundamental para todas las empresas ecuatorianas contar con un sistema de inocuidad alimentaria HACCP.

El presente trabajo tuvo como objetivo desarrollar las bases de un sistema de inocuidad a través del levantamiento de información de programas pre-requisitos aplicado en forma general a una empacadora de frutas, específicamente mango enfocado al proceso desde la recepción hasta su despacho en contenedores en la planta.

La metodología utilizada se basó en la observación, análisis y diagnóstico de problemas relacionados con la calidad e inocuidad de la fruta los cuales fueron cuantificados a fin de establecer prioridades basadas en niveles de peligros / costos, así como se levantó la información necesaria para tener el proceso bajo control.

Finalmente, mediante una auditoría interna basada en los programas pre-requisitos se obtuvo una planta lista para una auditoría de certificación de los mismos y lista para iniciar un estudio HACCP.

Palabras Claves: Pre-requisitos, Mango

Abstract

In May 2011, the F.D.A. sent a message to all the Packing houses of Ecuador announcing as a requirement HACCP system certification and compliance for export of fruits to the United States, under this premise and considering that 89% of fruit exports goes to the United States, is essential for all companies in Ecuador to have a HACCP food safety system.

This work objective was to develop the basis for a food safety system through the data collection for prerequisite programs applied generally to a fruit packaging, specifically focused on the process of mango fruit from receipt to shipment of the containers inside the plant.

The methodology used was based on observation, analysis and diagnosis of problems related to food safety and quality of fruit which were quantified in order to establish priorities based on hazard levels / costs as well as make the information needed to have the process under control.

Finally, through an internal audit program based on pre-requisites, we obtained a plant ready for a certification audit and to start a HACCP study.

Keywords: Pre-requisites, Mango

1. Situación Actual de la Empresa

1.1. Problemática y Análisis de Riesgos de los Peligros de Inocuidad

El Ecuador es un país productor y exportador de diferentes rubros entre los cuales la exportación de frutas aporta con un porcentaje considerable a los ingresos del mismo, sin embargo las exigencias de los mercados extranjeros son cada día más altas en cuanto a calidad de productos que reciben, es por esto que como requisito para exportación ahora se requiere cumplir con normas de calidad e inocuidad alimentaria. La planta donde se desarrolló este trabajo no contaba con los requisitos de inocuidad y calidad para poder operar teniendo reclamos de parte de los clientes.

Dentro del diagnóstico los principales hallazgos están descritos en la siguiente tabla:

Principales Hallazgos / No Conformidades Auditoría de Diagnóstico
Planta no hermética
Programas de limpieza no implementados
Presencia de plagas dentro de la planta (insectos)
Contaminación Cruza entre gavetas y frutas
Mal Manejo de Productos Químicos
No se evidencia manejo de documentación
No se pudo demostrar la calibración de equipos.

Se propone en este trabajo hacer un formato que permita un esquema modelo para la implementación documental y la parte de infraestructura basado en los Programas Pre-requisito para poder aplicar a una auditoría de certificación de Buenas Prácticas de Manufactura y más adelante implementar un sistema HACCP, para esto se toma como referencia el Decreto Ejecutivo 3253 “Reglamento de Buenas Prácticas para Productos Procesados”, la norma Chilena para el análisis de peligros de inocuidad y normas de Perú y México para Mango.

2. Plan de Acción y Resultados

2.1. Plan de Mejoras en base a Análisis de Riesgos de inocuidad y costos

Fue indispensable realizar un análisis en base a los peligros de inocuidad en las actividades de la planta tomando en cuenta infraestructura, la seriedad del problema en caso de que ocurra y la frecuencia

en la que el alimento se ve expuesto a dicho peligro. Esto se hizo basado en la Norma Chilena 2861 Of.2004 para determinar si un peligro es significativo y determinar las prioridades basado en riesgo y costo para la empresa.

Con dicho planteamiento se pudo establecer un cronograma de actividades en base a infraestructura y el cronograma de levantamiento de información basado en calidad de la fruta y programas pre-requisitos abarcando así procedimientos y registros que permitan tener el proceso bajo control, cumpliendo la norma.

2.2. Levantamiento de Información de Programas de Pre-requisitos

2.2.1. Manual de Buenas Prácticas de Manufactura

Dentro del Manual de Buenas Prácticas de Manufactura que se elaboró en base al Reglamento de Buenas Prácticas para Alimentos Procesados se incluyeron parámetros que sirven de guía para la implementación de las mismas y que no están incluidos en la norma local detallados a continuación:

Control	Referencia
Requisitos Microbiológicos Agua	NTE INEN 108:2006
Iluminación (lux)	Codex Alimentarius CAC/RCP 39
Cantidad de instalaciones sanitarias	29 CFR 1910.141
Instructivo de Lavado de Manos	---

2.2.2. Registros de Monitoreo

Dentro de los registros de monitoreo se dividieron por áreas como se muestra a continuación.

Grupo de Registros	Control
Plan de Calidad	Proceso desde la recepción hasta el despacho de los contenedores.
POES 01	Control de Agua en la Planta
POES 02	Salud e Higiene del Personal
POES 03	Limpieza y Desinfección
POES 04	Control de Plagas
POES 05	Trazabilidad
POES 06	Control de Desechos y Productos Químicos No Alimentarios.

3. Análisis de Resultados y Discusión

3.1. Evaluación de Mejoras Implementadas

Se evaluó la mejora de la planta frente al diagnóstico realizado inicialmente para ver el desempeño y los beneficios que trajeron a la organización.

Para realizar este análisis se tomó como base el Reglamento de Buenas Prácticas para Alimentos Procesados (Decreto Ejecutivo 3253, 2002)

3.2. Auditoría Interna

Para poder determinar el cumplimiento de una forma cuantificada se utilizó como guía el formato de auditoría interna del Ministerio de Salud Pública del Ecuador para evaluar el estado de la planta en cuanto a Buenas Prácticas de Manufactura se refiere.

4. Conclusiones y Recomendaciones

Una de las principales dificultades que se presentaron para el desarrollo del trabajo fue la falta de una normativa que especifique requerimientos de exportación y de inocuidad relacionados a frutas, específicamente mango, que permita la implementación de los controles en la empacadora de mangos por lo que se acudió a normas extranjeras de México y Perú para el efecto.

En el diagnóstico preliminar a la empacadora se evidenció la falta de condiciones básicas respecto a Buenas Prácticas de Manufactura convirtiendo los procesos en peligros potenciales para la inocuidad del producto. A través de este proyecto se logró cubrir en la parte documental un 100% alineado con el Reglamento de Buenas Prácticas de Manufactura vigentes en el Ecuador, y para el avance que se hizo a nivel de infraestructura se requirió una inversión en el primer año de USD\$, logrando cubrir un 80% de los requerimientos. Sin embargo, la inversión en infraestructura restante que corresponde a USD\$ es mandatoria y debe ser ejecutada en el tiempo establecido dentro del cronograma propuesto, a fin de dar cumplimiento al sistema

Luego de haber implementado el sistema de Buenas Prácticas de Manufactura en la planta se evidencia una mejora significativa en el control de la organización, se logró el contrato con 2 nuevos clientes en el Estados Unidos y 1 en Canadá, y se está gestionando el ingreso de la fruta en nuevos mercados como Japón.

Un beneficio adicional que se pudo observar es la disminución de reclamos de los clientes de un 5% a un 3% lo que representa un ahorro importante por costos de no calidad a la planta.

Una vez completados en su totalidad los programas pre requisitos, la empresa cuenta con las bases suficientes para el desarrollo de un Plan HACCP.

Se recomienda evaluar el tratamiento hidrotérmico a fin de establecer si produce una reducción importante de los peligros biológicos relacionados con esta fruta, ya que los parámetros de tiempo y temperatura fueron establecidos para el control de la larva de la mosca de la fruta, no obstante se desconoce si el agua utilizada en la etapa del proceso constituyen un peligro potencial para la misma.

Se recomienda estandarizar las concentraciones y tiempos de aplicación del cloro en la etapa de lavado en tina para optimizar el proceso.

Para las aduanas de la planta se recomienda cambiar el diseño de los lavamanos a una que se accione por las rodillas o con pedales para evitar el contacto con la llave después del lavado de las manos.

Aunque no exista una norma para monitorear microbiología del mango empacado se recomienda hacer monitoreo de Salmonella y Escherichia coli en producto terminado para poder levantar un historial microbiológico y determinar en qué etapa se puede minimizar el peligro o si no es un peligro potencial en el producto.

Dentro del programa es importante el control de los proveedores a fin de reducir los peligros potenciales relacionados con la actividad agrícola, por lo que se tomó la decisión de que los proveedores de fruta deben ser certificados GlobalG.A.P. como una medida de control.

Para proteger la salud del consumidor es importante modificar la declaración de uso esperado del producto, una manera de reducir los peligros de inocuidad es recalcar dentro del etiquetado del producto que debe ser lavado antes de consumirlo, lo cual no se encuentra especificado actualmente.

5. Agradecimientos

A Dios por darme la capacidad, la fuerza y la voluntad para seguir adelante, por ser mi guía día a día.

A la Ing. Grace Vásquez y la MSc. Ma. Fernanda Morales por su ayuda, colaboración y guía en este trabajo. A la Ing. Wendy Alvarado por su apoyo en el desarrollo del mismo. A mi familia por creer en mí siempre.

6. Referencias

- [1] CODEX ALIMENTARIUS. CAC/RCP 1-1969. Principios Generales de Higiene de los Alimentos. Revisión 4. 2003
- [2] CODEX ALIMENTARIUS. CAC/RCP 39-1993. Código de Prácticas de Higiene para los Alimentos Precocinados y Cocinados utilizados en los Servicios de Comidas para Colectividades.
- [3] CODEX ALIMENTARIUS. CAC/RCP 184-1993. Norma Del Codex Para El Mango. 2005.
- [4] DECRETO EJECUTIVO 3253. Reglamento De Buenas Practicas Para Alimentos Procesados. Noviembre 2002
- [5] EMEX, A. C. Norma Mexicana de Calidad para Mango Fresco. 1998
- [6] FDA. 21CFR110. Current Good Manufacturing Practice In Manufacturing, Packing, Or Holding Human Food. Estados Unidos de Norteamérica. 2004
- [7] GlobalG.A.P. Aseguramiento Integrado de Fincas. Versión 4. Marzo 2011. http://www.globalgap.org/cms/front_content.php?idart=1440
- [8] NCH2861.OF2004. Sistema de Análisis de Peligros y de Puntos Críticos de Control (HACCP) – Directrices para su aplicación. Chile. Abril 2004
- [9] NMX-FF-058-SCFI-2006. Productos Alimenticios No Industrializados Para Consumo Humano – Fruta Fresca – Mango (Mangifera Indica L.) – Especificaciones.
- [10] NTE INEN 1 108:2011. Agua Potable. Requisitos. Ecuador. 2011
- [11] RM 461-2007/MINSA. Guía Técnica para el Análisis Microbiológico de Superficies en Contacto con Alimentos y Bebidas. Perú. 2007
- [12] USDA – APHIS - AGROCALIDAD. Plan De Trabajo Operativo Para El Tratamiento Con Agua Caliente Y Certificación Del Mango Ecuatoriano. Octubre 2010.
- [13] www.fao.org/DOCREP/006/Y4893S/y4893s06.htm
- [14] www.fda.gov/Food/GuidanceComplianceRegulatoryInformation/GuidanceDocuments/FoodLabelingNutrition/FoodLabelingGuide/ucm247923.htm