

UNIVERSIDAD AMAZÓNICA DE PANDO
UNIDAD ACADÉMICA LAS PIEDRAS
ÁREA CIENCIAS ECONÓMICAS Y FINANCIERAS
PROGRAMA ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS



PROYECTO DE GRADO

**DISEÑO DE UN MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURAS
(BPM) EN EL PROCESO DE ELABORACIÓN DE PULPA DE COPOAZÚ PARA
LA EMPRESA MADRE TIERRA AMAZONIA S.R.L EN LA CIUDAD DE
RIBERALTA**

Autor: Univ. Brevin Arteaga Carvajal

Tutor: Lic. Luz María Otha Trujillo

LAS PIEDRAS – PANDO – BOLIVIA

2023

DEDICATORIA

A nuestro padre celestial, por darme la vida, por haber permitido culminar con la mayor de la satisfacción mi Formación Profesional

A mis Padres por brindarme Todos sus consejos y apoyo incondicional durante toda la etapa de Estudio

A mi Esposa: Por su comprensión y por darme ese aliento de seguir adelante aun cuando las posibilidades de vencer se alejaban de mí, pero gracias a ella y al cariño de mi hijo logré cumplir mis sueños y llegar a la meta.

A mis hermanos y amigos por su apoyo moral en cada momento y principalmente durante todo este periodo de mi formación Académica y Profesional.

AGRADECIMIENTO

A Dios por darme la Vida y la Sabiduría

A mis Padres por cada consejo y apoyo incondicional durante toda la carrera Universitaria

A mí, hijo, hermanos, Compañeros y Amigos por formar parte de mi vida y ser fuente de inspiración para no Abandonar mis sueños en el camino.

A nuestra Casa Superior de formación Universitario por Acogernos en sus Maravillosos Ambientes durante estos Cinco Años de estudio.

A mis docentes por sus enseñanzas y consejos para alcanzar la meta satisfactoriamente.

Índice de contenido

1	TÍTULO DE LA PROPUESTA.....	1
2	RESUMEN.....	2
3	ANTECEDENTES.....	3
4	NOMBRE DE LA ENTIDAD BENEFICIARIA.....	3
5	REFERENCIA GEOGRÁFICA DEL PROYECTO.....	4
6	DENOMINACIÓN DEL PROYECTO	5
7	DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA	5
8	FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	5
9	JUSTIFICACIÓN.....	5
10	OBJETIVO GENERAL	7
10.1	Objetivos Específicos.....	7
11	MARCO TEÓRICO	8
11.1	Buenas prácticas de manufactura o prerrequisitos.....	8
11.2	Importancia del BPM.....	9
11.3	Campos de aplicación	9
11.4	Áreas al aire libre	11
11.5	Beneficios de las BPM.....	14
11.6	Fruto del Copoazú.....	18
12	MARCO CONCEPTUAL.....	22
13	MARCO REFERENCIAL	24
14	MARCO LEGAL	24
15	METODOLOGÍA.....	25
15.1	Tipo de investigación.....	25
15.2	Método.....	25

15.3	Técnicas	26
15.4	Instrumentos.....	26
15.5	Población y muestra.....	26
15.5.1	Población	26
15.5.2	Muestra	27
15.6	Tabulación de datos	27
16	PROPUESTA CENTRAL.....	35
17	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	63
17.1	Conclusiones.....	63
17.2	Recomendaciones	64
18	Bibliografía.....	65
Anexo.....		66

Índice de Gráfico

Gráfico N. 1 Croquis satelital de ubicación	4
Gráfico N. 2 ¿Conoces los objetivos de las buenas prácticas de manufacturera?	27
Gráfico N. 3 ¿Las BPM son obligatorias para procesadores de alimentos	28
Gráfico N. 4 ¿Tener conocimiento en BPMS es importante para los siguientes actores?	29
Gráfico N. 5 Selecciona los tipos de plagas que pueden existir en una empresa	30
Gráfico N. 6 La limpieza y desinfección es necesaria para garantizar que la empresa produzca alimentos seguros para el consumo humano	31
Gráfico N. 7 La limpieza y desinfección es obligatoria en todas las plantas de producción de alimentos	32
Gráfico N. 8 ¿Se necesita tener una correcta higiene personal al momento de trabajar con productos alimenticios?	33
Gráfico N 8 ¿Conoces que es la contaminación cruzada?	34

Índice de Imagen

Imagen N. 1 Cosecha	35
Imagen N. 2 BPM en la cosecha	36
Imagen N. 3 Transporte	37
Imagen N. 4 Recepción	38
Imagen N. 5 Selección	39
Imagen N. 6 Lavado	40
Imagen N. 7 Quebrado	41
Imagen N. 8 Desfibrado	42
Imagen N. 9 Envasado, Pesado y Sellado	43
Imagen N.10 Lavado de manos	48
Imagen N. 11 Lavado de botas	49
Imagen N. 12 Vestimenta	50

Índice de cuadros

Cuadro N. 1 Cronograma de limpieza y desinfección	54
Cuadro N. 2 Guía de limpieza y desinfección	55
Cuadro N. 3 Control de plagas y procesamiento de la pulpa	56
Cuadro N. 4 Control de insectos	59
Cuadro N. 5 Controles de posibles plagas	60
Cuadro N. 6 Controles de bacterias	61
Cuadro N. 7 Enfermedades por mordeduras de ratas	62

Índice de Anexo

Anexo N. 1 Guía de encuesta	67
Anexo N. 2 Guía de encuesta	68

1 TÍTULO DE LA PROPUESTA

Diseño de un manual de Buenas Prácticas de Manufacturas (BPM) en el proceso de pulpa de Copoazú para la empresa Madre Tierra Amazonia S.R.L en la ciudad de Riberalta.

2 RESUMEN

El PDF es un informe de investigación sobre el diseño de un manual de buenas prácticas de manufactura (BPM) en el proceso de pulpa de Copoazú para la empresa Madre Tierra Amazonia S.R.L en la ciudad de Riberalta. El informe comienza con una introducción que describe el problema que la empresa enfrenta debido a la falta de un cronograma de capacitación de BPM para el personal, lo que pone en peligro la producción de cada producto terminado.

El informe continúa con una revisión de la literatura sobre BPM y su importancia en la industria alimentaria. Luego, se describe la metodología utilizada en la investigación, que es de tipo descriptiva y propositiva. La investigación se enfoca en la selección de las características fundamentales del objeto de estudio y su descripción detallada de las partes, categorías o clases de dicho objeto.

El informe también incluye una sección sobre los resultados de la investigación, que incluyen la identificación de las buenas prácticas de manufactura que se deben implementar en la empresa y la elaboración de un manual de BPM. El manual de BPM se diseñó para garantizar que el personal de la empresa tenga un conocimiento completo de las buenas prácticas de manufactura y pueda aplicarlas en su trabajo diario.

Finalmente, el informe concluye con una discusión sobre las implicaciones de los resultados de la investigación y las recomendaciones para futuras investigaciones. En general, el informe proporciona una guía útil para cualquier empresa que busque implementar buenas prácticas de manufactura en su proceso de producción.

3 ANTECEDENTES

Actualmente la empresa Madre Tierra SRL se dedica a la elaboración de pulpas de Copoazú, donde la elaboración diaria de los productos terminados es de lunes a sábados, estos procesos requieren garantías de higiene e inocuidad en cada elaboración que se realice. Aunque se han realizado mejoras en la empresa, aun son evidenciales los problemas relacionados con la cultura del personal e inocuidad de los productos elaborados.

Se evidencio que el personal que trabaja en área de producción (elaboración de productos terminados como la pulpa de Copoazú), no tienen el conocimiento necesario de las buenas prácticas de manufactura, es decir para que sirven las BPM donde se las debe de emplear y cuando, creando así un foco de contaminación al momento de realizar la manipulación de insumos necesarios para cada producción o elaboración de las pulpas.

Se evidencio la no existencia de un cronograma de capacitación de buenas prácticas de manufactura para el personal que trabaja en la empresa, poniendo en peligro la producción de cada producto terminado.

Estos lugares observados fueron los más importantes en la empresa, utilizando la técnica de la observación se fue recogiendo la información que nos ayudó a realizar el diagnostico respectivo y el tipo de metodología que se utilizara para la solución del problema en la empresa Madre Tierra S.R.L.

4 NOMBRE DE LA ENTIDAD BENEFICIARIA

La entidad beneficiaria será la empresa Madre Tierra, mostro interés por apoyar con información para la elaboración del manual de Buenas Prácticas de Manufacturas.

5 REFERENCIA GEOGRÁFICA DEL PROYECTO

Gráfico N° 1: Croquis satelital de ubicación



Fuente: Google Earth

La Empresa Madre tierra se encuentra Ubicada en la ciudad de Riberalta en barrio el sol sobre la avenida o calle Francisco Bazán código postal 28422 en el departamento Beni Bolivia.

6 DENOMINACIÓN DEL PROYECTO

Diseño de un manual de Buenas Prácticas de Manufacturas (BPM) en el proceso de elaboración de pulpa de Copoazú para la empresa Madre Tierra Amazonia S.R.L en la ciudad de Riberalta

7 DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA

La empresa madre tierra es una empresa que se dedica a elaborar pulpas de Copoazú. La empresa no cuenta con un documento formal que contenga los procedimientos estandarizados e implementación eficiente de buenas practica de manufactura, que permita brindar seguridad alimentaria y el correcto manipuleo en la cadena alimentaria, y que los participantes de esta cadena reconozcan que la responsabilidad principal corresponde a quienes elaboran y comercializan las pulpas.

En el área de producción se pudo evidenciar la carencia de BPMs en la elaboración de los productos que se procesan, así también la falta de dotación de los equipos de protección personal (EPPs), dando como consecuencia elaboración de productos con alto riesgo de inocuidad, con alto riesgo de accidentes por la falta de los EPPs, se pudo evidencia como problema central la Inexistencia de las BPMs en el proceso de Elaboración de Copoazú en la empresa madre tierra.

8 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

¿De qué manera Ayudara el manual de Buenas Prácticas Manufactureras en el área de procesamiento de la pulpa del Copoazú en la Empresa Madre Tierra?

9 JUSTIFICACIÓN

La propuesta de diseñar las BPMs, tiene cuyo objetivo la mejora del producto final y disminuir pérdidas de producción en el que se emplea materia prima, insumos, mano de obra y tiempo empleado en reprocesamiento, en ciertos casos se desecha producto debido que no cumple con las exigencias del cliente, las Normas Bolivianas vigentes e instancias superiores exigen que los productos elaborados sean adecuados para el consumo del público en general, en caso de no cumplir con los requisitos se incurren en sanciones por parte de SENASAG y la Alcaldía, el propósito de implementar la mejora es producir productos inocuos que tengan seguridad

alimentaria y sea beneficioso para el consumidor, También ayudará en el crecimiento de la empresa y ganara prestigio, creara un ambiente más higiénico y saludable, dando así una buena imagen de la empresa.

Al realizar el diagnostico respectivo a la empresa se evidencia varios puntos críticos, donde se realizó la propuesta de diseñar el manual de Buenas Prácticas de Manufactura que permite identificar peligros y medidas para su control con el propósito de garantizar la inocuidad en el proceso de elaboración de pulpa de Copoazú, para evitar enfermedades producidas por los alimentos. Se requiere una inversión económica para la implementación y propuesta de mejora para alcanzar el objetivo, estos costos son de compra de equipos, instrumentos y utensilios en caso de ser necesario.

10 OBJETIVO GENERAL

Diseñar un Manual de Buenas Prácticas de Manufacturas en el proceso de elaboración de Pulpa de Copozú para la Empresa Madre Tierra Amazonia SRL en la ciudad de Riberalta en la gestión 2023.

10.1 Objetivos Específicos

- Realizar un diagnóstico en el área de procesamiento de los productos para determinar las condiciones y necesidades de mejoras que se requieren del personal de la empresa ``Madre tierra SRL``
- Crear el manual de verificación y control de las BPM.
- Diseñar el manual de las BPM adecuadas para cada proceso de elaboración de la pulpa de Copozú desde la cosecha hasta consumidor final.

11 MARCO TEÓRICO

11.1 Buenas prácticas de manufactura o prerrequisitos

Las Buenas Prácticas de Manufactura se definen como “un conjunto de principios y recomendaciones técnicas que se aplican en el procesamiento de alimentos para garantizar su inocuidad, su aptitud, y para evitar su adulteración. También se les conoce como Buenas Prácticas de Elaboración (BPE) o Buenas Prácticas de Fabricación (BPF)”. (FIGUEROA, 2017)

Las BPM surgieron en respuesta a las consecuencias de la falta de inocuidad y eficacia de alimentos y medicamentos. Los primeros antecedentes de las BPM se trazan hacia Estados Unidos de Norteamérica y se relacionan con la aparición del libro "La Jungla" de Upton Sinclair. La novela describía Chicago y tuvo como consecuencia una reducción de 50% en el consumo de carne. Otro hecho determinante fue la muerte de varias personas que recibieron suero antitetánico contaminado, que provocó difteria en los pacientes tratados. (FIGUEROA, 2017)

En el año de 1906, en Estados Unidos, se creó la Administración de Drogas y Alimentos -FDA, por sus siglas en inglés-. Posteriormente en 1938, derivado de las actividades de un farmacéutico en Tennessee que trataba de encontrar un diluyente adecuado para la sulfanilamida y utilizó dietilenglicol, lo que causó la muerte de varias personas; se promulgó el Acta sobre Alimentos, Drogas y Cosméticos donde se introdujo el concepto de inocuidad.

El 4 de julio de 1962, al conocer los efectos secundarios del medicamento Talidomida, se creó la enmienda Kefauver-Harris y la primera guía de Buenas Prácticas de Manufactura, la cual fue sometida a diversas modificaciones y revisiones hasta que se llegó a las regulaciones vigentes actualmente en Estados Unidos, que pueden encontrarse en el Título 21 del Código Federal de Regulaciones.

Ante la necesidad de contar con bases armonizadas para garantizar la higiene de los alimentos a lo largo de la cadena alimentaria, en 1969 la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación –FAO- inició la publicación de una serie de normas recomendadas que incluían los principios generales de higiene de los alimentos que a partir de 1981 se incorporaron en el Codex Alimentarius, publicado en su versión completa en 1989 para

ser distribuido a través de la FAO y la Organización Mundial de la Salud –OMS-. (FIGUEROA, 2017)

11.2 Importancia del BPM

La aplicación de las BPM constituye una garantía de calidad e inocuidad que genera beneficios tanto para el empresario, como para el consumidor de los alimentos producidos; tomando en cuenta que las mismas comprenden aspectos de higiene y saneamiento, aplicables en todas las etapas de procesamiento de los productos. Los resta, las características de los clientes que atienden, la demanda de servicios y su incidencia en la salud del consumidor. Por lo tanto, los alimentos que se sirven deben tener todos los atributos de calidad e inocuidad exigidos por las autoridades autorizadas y los clientes. (GUEVARA, 2014)

11.3 Campos de aplicación

De acuerdo al Reglamento de Inocuidad de alimentos Acuerdo Gubernativo 969- 99 de la República de Guatemala, “quedan obligados a la observancia...las personas individuales o jurídicas, públicas y privadas, nacionales, extranjeras e internacionales que produzcan, fabriquen, transformen, empaquen, fraccionen, importen, exporten, almacenen, transporten, distribuyan y comercialicen alimentos”

Adicionalmente, las BPM también se aplican en empresas de apoyo en la cadena alimentaria, como las que proporcionan servicios de limpieza y desinfección, transporte, almacenamiento, distribución, proveedores de equipos, productores de aditivos y coadyuvantes, agentes de limpieza y desinfección, material de empaque, y otros materiales en contacto con los alimentos. (GUEVARA, 2014)

Según (Valenzuela, 2017). Entre los lineamientos de Buenas Prácticas de Manufactura se incluye una serie de requisitos y prácticas necesarias para la producción de alimentos y bebidas inocuos. Los mismos se desarrollan en los siguientes apartados. (Valenzuela, 2017)

Proyección y construcción de las instalaciones

Al decidir la ubicación de establecimientos que sirven alimentos preparados, es necesario tener presente las posibles fuentes de contaminación de los alrededores, así como la eficacia de las futuras medidas de control que pueden aplicarse para proteger los alimentos.

La ubicación del establecimiento: se debe ubicar en zonas exentas de olores desagradables o ajenos a los alimentos que se manejan, además de humo, polvo u otros contaminantes. Adicionalmente, deben evitarse zonas con actividades industriales que generen o emitan contaminantes, zonas susceptibles a inundación, rellenos sanitarios u otros focos de contaminación.

Vías de acceso y zonas utilizadas para el tráfico rodado: las vías de acceso y zonas que se encuentren dentro del establecimiento o en sus inmediaciones, deben tener superficie pavimentada, dura, apta para el tráfico rodado. Adicionalmente, de ser necesario, debe disponerse de un desagüe adecuado.

Edificios e instalaciones: el diseño y los materiales utilizados en la construcción pueden afectar el nivel de higiene del ambiente y de los alimentos preparados. La infraestructura debe desarrollarse para cumplir con el objetivo de reducir el ingreso de contaminantes al área de manipulación de los alimentos y la disposición de las instalaciones debe facilitar la aplicación de prácticas adecuadas de sanitización. Los edificios e instalaciones deben cumplir con los siguientes requisitos:

- Ser de construcción sólida y mantenerse en buen estado. Ninguno de los materiales de construcción utilizados debe transmitir sustancias indeseables o tóxicas a los alimentos.
- Disponer de espacio suficiente para realizar de manera satisfactoria y eficiente todas las operaciones.
- Estar contruidos de forma que permitan una limpieza fácil y adecuada y faciliten la debida inspección de los alimentos. Además, deben impedir que entren y aniden animales y contaminantes ambientales como humo, polvo, y otros.
- Permitir la separación por partición, circunscripción u otros medios eficaces de las operaciones susceptibles de causar contaminación cruzada.

- Facilitar las operaciones en condiciones higiénicas desde la llegada de la materia prima, hasta la obtención del producto terminado; y que la temperatura ambiente sea apropiada para el proceso de elaboración y para el producto.

Alrededores del establecimiento: los alrededores deben mantenerse en buenas condiciones y garantizar la inocuidad de los alimentos que se manipulan en el interior; al aplicar las siguientes recomendaciones:

- Almacenar adecuadamente el equipo en desuso y evitar que se acumule en los alrededores.
- Remover los desechos sólidos y desperdicios, entre ellos: recortar la grama, eliminar la hierba y todo aquello dentro de las inmediaciones que pueda constituir una atracción o refugio para los insectos y roedores.
- Mantener patios y lugares de estacionamiento limpios para que los mismos no constituyan una fuente de contaminación.

Estructura interna: las estructuras internas del establecimiento deben estar sólidamente construidas, con materiales duraderos y fáciles de mantener, limpiar y desinfectar.

11.4 Áreas al aire libre

(GUEVARA, 2014) Nos dice Algunos establecimientos ofrecen el servicio de preparación de alimentos en zonas externas a la cocina convencional, en tales casos, es necesario que se apliquen las normas pertinentes para garantizar la inocuidad de los alimentos. Se deben seguir las siguientes recomendaciones:

Las áreas de preparación de alimentos deben estar suficientemente limpias y protegidas del sol directo, el polvo y el viento, y no estar en contacto directo con el público y los consumidores.

Los equipos, como hornos o aparatos similares, deben construirse y mantenerse de manera segura y apropiada.

El suministro de agua potable debe ser suficiente para todas las necesidades que puedan surgir en el área y cumplir con las Higiene del personal y requisitos sanitarios

Capacitación del personal: la dirección del establecimiento debe tomar las acciones pertinentes para que las personas que manipulen alimentos reciban capacitación adecuada y continua en materia de manipulación higiénica de los alimentos e higiene personal, a fin de que sepan adoptar las medidas necesarias para evitar la contaminación de los mismos.

Estado de salud: las personas que entran en contacto con los alimentos en el curso de su trabajo deben haber pasado un reconocimiento médico antes de asignarles el empleo, en el caso de Guatemala, corresponde a la obtención de la Tarjeta de Pulmones, Tarjeta de Salud y Tarjeta de Manipulación de Alimentos.

Enfermedades contagiosas: la gerencia debe tomar las medidas necesarias para que ninguna persona de la que se sepa, o sospeche, que padece o es portador de una enfermedad susceptible de transmitirse por los alimentos trabaje en zonas de manipulación de alimentos. Estar atentos a los siguientes síntomas: ictericia, diarrea, vómitos, fiebre, dolor de garganta con fiebre, lesiones de la piel visiblemente infectadas, supuración de los oídos, los ojos o la nariz. Toda persona que se encuentre en esas condiciones deberá comunicar inmediatamente a la dirección su estado físico y antes de volver al trabajo debe recibir un certificado de habilitación de un médico con competencia profesional

Heridas: ninguna persona que sufra de heridas o lesiones debe seguir manipulando alimentos ni tocar superficies que entren en contacto con los alimentos mientras la herida no haya sido completamente protegida por un revestimiento 18 impermeable, firmemente asegurado y de color visible. Debido a lo anterior, debe disponerse de un adecuado botiquín para emergencias.

Lavado de las manos: toda persona que trabaje en una zona de manipulación de alimentos debe, mientras esté de servicio, lavarse las manos y antebrazos de manera frecuente y minuciosa, utilizar para ello, lavamanos que cumplan con los requisitos expuestos en el inciso

Un correcto lavado de manos debe incluir las siguientes etapas:

- Descubrir los brazos hasta la altura del codo
- Mojar las manos y el antebrazo hasta el codo

- Frotar las manos con el jabón hasta que se forme espuma y extenderla de las manos hacia los codos
- Cepillar cuidadosamente manos y uñas. El cepillo utilizado debe permanecer en una solución desinfectante mientras no se use, la cual debe cambiarse por lo menos dos veces por turno.
- En caso de no contar con un cepillo, el lavado con agua y jabón se hará al menos durante 20 segundos, restregando fuerte manos y uñas.
- Remover todo el jabón por medio de un enjuague con agua.
- Secar las manos utilizando toallas de papel o secadores de aire.
- Desinfectar las manos con una solución apropiada de ser necesario.

Puede también utilizarse alcohol para este propósito (Organización Panamericana de la Salud, s.f.). El personal debe lavarse siempre las manos antes de iniciar el trabajo, inmediatamente después de usar el servicio sanitario, después de manipular material o equipo contaminado, al cambiar de actividad y todas las veces que sea necesario.

Se deben colocar avisos que indiquen la necesidad de lavarse las manos cerca de los lavamanos y debe haber una inspección adecuada para garantizar el cumplimiento de este requisito.

Limpieza personal: toda persona que trabaje en una zona de manipulación de alimentos debe mantener limpieza personal adecuada mientras esté de servicio, y en todo momento durante el trabajo debe llevar ropa protectora limpia, redecilla y calzado cerrado. Todos los artículos deben ser lavables, a menos que sean desechables, y mantenerse limpios de acuerdo con la naturaleza del trabajo que desempeña la persona. El cabello del personal debe estar completamente cubierto durante la manipulación de los alimentos, las uñas deben estar cortas, limpias y sin esmaltes, utilizar cubre bocas y cubre barba. Remover todo objeto de adorno como anillos, pulseras, collares, aretes, y otros.

Conducta personal: en las zonas en donde se manipulen alimentos debe prohibirse todo acto que pueda dar lugar a la contaminación cruzada de los alimentos, como comer, fumar, masticar chicle, escupir, estornudar o limpiarse la nariz.

Uso de guantes: el personal debe utilizar guantes cuando manipule alimentos que no serán sometidos a un proceso de cocción posterior, éstos deben mantenerse en perfectas condiciones de limpieza e higiene. Se deben descartar los guantes rotos o pinchados para evitar la filtración de toda acumulación de transpiración que puede contaminar los alimentos. Los guantes deben estar fabricados con materiales idóneos para el contacto con los alimentos.

Visitantes: se deben tomar precauciones para impedir que los visitantes contaminen los alimentos al momento de ingresar a la zona de manipulación, por lo que deben apearse a las mismas normas de comportamiento solicitadas al 20 personal que labora de manera cotidiana en el establecimiento.

Supervisión: La responsabilidad del cumplimiento por parte del personal de todos los requisitos estipulados, debe asignarse a personal supervisor competente

11.5 Beneficios de las BPM

1. El acento está en el contenido Beneficios de las BPM La inocuidad en la industria alimentaria es un objetivo constante en todas sus etapas de producción. Por ello, cumplir con las normas que certifiquen la calidad de sus productos es una inversión que retribuye buenos beneficios. Las Buenas Prácticas de Manufactura ayudan a prevenir los peligros físicos, químicos y biológicos que pueden surgir de contaminaciones indeseadas. Los consumidores exigen cada vez más atributos de calidad en los productos que adquieren: muchas veces una marca reconocida mundialmente no es suficiente garantía, por lo que además son necesarios los sellos de calidad que certifiquen que el producto cuenta con la calidad esperada y que se han realizado los controles correspondientes para que así sea. Para llegar a ser una marca que claramente se identifique con un producto -tal es el ejemplo de Coca Cola, que inmediatamente nos remite a la bebida gaseosa sabor Cola-, para agregar sellos de calidad, o pasar controles de certificadoras de calidad, se deben seguir pasos previos para lograr una base que garantice la correcta implementación de normas de calidad. Para los que quieren posicionarse en el mercado con éxito, las Buenas Prácticas de Manufactura (BPM) constituyen el pre- requisitos, junto con los Procedimientos Operativos Estandarizados de Saneamiento (POES), para la implementación del sistema de Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control (HACCP). Son, además, el punto de partida para la certificación de las Normas de las Series ISO 9000 y 22000. Las BPM son

una herramienta para obtener productos seguros ya que se centralizan en la higiene, tanto del establecimiento como del personal, y la forma de manipulación. Fueron implementadas por primera vez en 1969 en los Estados Unidos y re- comendadas por el Codex Alimentarius. El Código Alimentario Argentino (CAA) incluye en el Capítulo 2 la obligación de aplicar BPM. Asimismo, la Resolución 80/96 del Reglamento del MERCOSUR obliga su aplicación en establecimientos elaboradores de alimentos que comercializan sus productos en dichos mercados. Dada esta situación, aquellos productores que desean participar del MERCOSUR, deben contar con las BPM. (Silvia, 2013)

2. El acento está en el contenido La Resolución SENASA 233/98, obliga la aplicación de las POES y las BPM en las plantas donde se faenen animales, se elaboren alimentos de origen animal y donde se fraccionen y/o depositen alimentos. ESCALONES EN SUBIDA La higiene es un requisito básico para lograr la inocuidad y la calidad de los alimentos. Una manera eficiente y segura de llevar a cabo un programa de limpieza y desinfección es mediante la implementación de POES. Según la Resolución SENASA 233/96, POES son aquellos procedimientos escritos que describen y explican cómo realizar una tarea para lograr un fin específico, de la mejor manera posible: deben detallar los procedimientos de saneamiento diarios que se utilizan antes y/o después (saneamiento pre-operacional) y durante (saneamiento operacional), las actividades para prevenir la contaminación directa o alteración de los productos. Cada establecimiento debe tener un plan escrito que describa los procedimientos de limpieza y desinfección diarias que deben llevarse a cabo -que puedan ser efectivamente realizados-, con sus detalles y especificaciones particulares, así como las medidas correctivas previstas ante posibles desviaciones y la frecuencia con la que se deben realizar para prevenir la contaminación o alteración de los productos.

La aplicación de los POES es un requerimiento fundamental para la implementación de sistemas que aseguren la calidad de los alimentos, como lo son las BPM. Entre los beneficios de la utilización de los POES podemos mencionar: son la primera herramienta en el entrenamiento del nuevo personal; garantizan la realización de las tareas siempre de la misma forma; sirven para evaluar al personal y conocer su desempeño; promueven la comunicación entre los distintos sectores de la empresa; son útiles para el desarrollo de auditorías. La utilización de POES requiere de las siguientes etapas: redacción, validación, implementación, monitoreo, acciones

correctivas, y verificación por auditorías internas. Cada establecimiento debe diseñar sus propios POES de acuerdo a sus características y a la naturaleza de las operaciones que en él se desarrollan dentro del marco legal citado. **GARANTIZAR LA INOCUIDAD** La finalidad de las BPM es lograr -a partir de su aplicación- alimentos seguros. Pero ¿Cuál es su utilidad?: n Posibilitan realizar eficaz y eficientemente los procesos y operaciones de elaboración, almacenamiento, transporte y distribución de alimentos. Permiten realizar prevención y control de los peligros a lo largo de todo el proceso productivo. Permiten implementar un adecuado control de plagas y manejo de residuos. Disminuyen costos por mal almacenamiento. Brindan directrices para diseñar adecuadamente las instalaciones y equipamiento de plantas elaboradoras de manera de facilitar la limpieza. Mejoran el posicionamiento de la empresa en el mercado. Aumentan la confianza del cliente y favorecen la adhesión de clientes nuevos. Incentivan a la empresa a que capacite al personal. Ya dijimos que la finalidad de las BPM es la de garantizar la inocuidad de los alimentos. Pero, ¿cómo se logran alimentos seguros? Al momento de implementar estas prácticas, el objetivo principal -a partir del cual se generan todas las

3. El acento está en el contenido acciones- es la de minimizar los peligros relacionados a la materia prima, al manipulador (pieza fundamental en la implementación de las BPM) y al ambiente de trabajo. Estos peligros pueden ser de orden físico (objetos extraños como piezas de herramientas, trozos de metales, madera), químico (aditivos en exceso, restos de plaguicidas) y/o biológico (microorganismos). El Programa Calidad de los Alimentos Argentinos emitió, en un boletín de difusión, una guía gratuita dividida en seis bloques temáticos en los que se detallan todos los aspectos a tener en cuenta al momento de implementar las BPM, a saber:

- Contaminación por Personal;
- Contaminación por Error de Manipulación;
- Precauciones en las Instalaciones para Facilitar la Limpieza y Prevenir la Contaminación;
- Contaminación por Materiales en Contacto con Alimentos;
- Prevención de la Contaminación por Mal Manejo de Agua y Desechos;
- Marco Adecuado de Producción. POES y BPM, incluida la capacitación, deben estar firmemente establecidos, documentados y en pleno funcionamiento, y deben haberse verificado adecuadamente para facilitar la aplicación eficaz de dicho sistema. Una vez implementados, el establecimiento tiene bases sólidas para pasar al siguiente paso:

Implementar HACCP. Las principales características del sistema HACCP son: tiene fundamentos científicos; es sistemático y preventivo; se aplica a lo largo de toda la cadena alimentaria; se basa en el control de procesos en lugar del control de productos; identifica los peligros específicos en cada etapa del proceso; es específico para un producto concreto en las condiciones de producción de una fábrica determinada; es compatible con los sistemas de calidad. (Silvia, 2013)

Este sistema requiere el establecimiento previo de las BPM, trabajo en equipo, compromiso de la dirección de la empresa y capacitación constante. Las principales ventajas del sistema HACCP son: asegura la inocuidad de los alimentos; proporciona medios para prevenir errores; compromete a los responsables en la planificación y la implementación de controles; contribuye a demostrar el cumplimiento de las especificaciones, códigos de prácticas y/o legislación; promueve el comercio internacional al aumentar la confianza en la inocuidad de los alimentos; favorece el uso racional de recursos; mejora el diseño de los procesos; salvaguarda la responsabilidad de la industria. Para llevar a cabo el sistema HACCP el equipo que lo implementa debe identificar los posibles peligros asociados con la producción de alimentos en todas las fases del proceso y clasificarlos en peligros biológicos, químicos o físicos. Luego debe analizar cada uno de ellos de acuerdo a su significación, considerando su gravedad y probabilidad de ocurrencia. Posteriormente deben identificarse los PCC (Puntos Críticos de Control) en el proceso, esto es: determinar las localizaciones, operaciones, etapas o procedimientos que deben controlarse, o en las que pueda aplicarse alguna medida preventiva para que uno o más peligros sean eliminados o reducidos hasta niveles aceptables. A continuación, deben especificarse y documentarse niveles o tolerancias para cada PCC, que no deben superarse para asegurar que el PCC sea controlado efectivamente. El monitoreo o vigilancia consiste en llevar a cabo una secuencia planificada de observaciones o mediciones de los parámetros de control para evaluar si un PCC se encuentra dentro del rango de sus límites admitidos. Cuando el monitoreo indica que un PCC está fuera de control o que existe una desviación de un límite crítico establecido es necesario tomar acciones para corregir la desviación, rastrear la fuente del problema y resolverla para evitar que vuelva a ocurrir, y disponer del lote producido bajo la desviación. Se deben establecer procedimientos que permitan constatar el cumplimiento del sistema HACCP, es decir asegurarse de que todos los peligros hayan sido identificados y que cada uno está controlado apropiadamente. Los datos obtenidos

de las revisiones del plan HACCP se deben documentar y deben formar parte del sistema de conservación de registros HACCP. Para aplicar el sistema HACCP es fundamental contar con la documentación sobre todos los procedimientos y registros adecuados para estos principios y su aplicación. Esto implica la elaboración de un manual que los incluya.

4. El acento está en el contenido El camino hacia la Calidad, pareciera que nunca tiene techo. Pero debemos ser conscientes que la obligatoriedad de la implementación de las normas no es un capricho y, aunque muchas veces el costo económico que demanda adaptarse a la normativa vigente. (Silvia, 2013).

11.6 Fruto del Copoazú

Se conoce con el nombre de Copoazú y se menciona como cacao silvestre. Es específicamente una baya drupácea elipsoides u oblonga, de extremos redondeados, con una longitud aproximada de 15-32 cms y de 1 0-15 cms de ancho; su peso promedio es de 1500 g; posee un epicarpio (cáscara) leñoso y quebrantable.

La pulpa (endocarpio) que envuelve la semilla es comestible, de coloración amarilla, cremosa, sabor ácido. La semilla contiene una grasa aromática parecida a la manteca de cacao con un punto de fusión de 32°C, índice de saponificación de 188 y un índice de yodo de 45 (Calzavara, Muller 1984), Corpoico Programa Regional Agrícola (1996) citado por Calzavara (1984), considera que el Copoazú es una planta de la cultura pre colombina, ideal para el desarrollo de una fruticultura en áreas de montes bajos abandonados, para los cultivos anuales. (Florencia, 2013)

Cosecha

Los frutos cuando están completamente maduros se desprenden naturalmente de la planta. Sensorialmente, el punto de maduración del Copoazú puede ser identificado por el aroma característico de la fruta, que se torna más pronunciado en ese período.

Como es difícil identificar el punto de maduración, los frutos son recolectados normalmente del suelo. En plantaciones comerciales, especialmente durante el pico de la cosecha, la frecuencia de cosecha es diaria. Al comienzo y al final del período de cosecha, se recolectan cada dos días

a fin de reducir los costos de mano de obra. La recolección se efectúa en el horario matinal, debido a que el desprendimiento de los frutos ocurre predominantemente durante la noche. (MADRE TIERRA, 2010)

Transporte

Los frutos son transportados en diferentes medios de transporte, el más común es la motocicleta que puede cargar hasta una cantidad de 90 kg de frutos, luego en mayores cantidades son contratadas camionetas para compra de frutos en comunidades. El transporte actualmente ha venido siendo un cuello de botella debido al mal estado de caminos ramales en las comunidades campesinas.

El principal cuidado que se debe tener al momento de transportar Copoazú orgánico, es la de no contaminarlos con productos prohibidos (gasolinas, aceites, venenos, animales y otros). Si fuera el caso, se tiene que cubrir el Copoazú con un plástico o lona aislándolo y protegiéndolo de toda contaminación, pero de preferencia se utilizará transporte exclusivo para frutos de Copoazú. (MADRE TIERRA, 2010)

Recepción

Los frutos al llegar a la cabaña de recepción son pesados y examinados, descartando aquellos que presenten rajaduras y sobre maduración o presenten síntomas visibles de ataque de enfermedades o plagas como escoba de bruja y broca. (MADRE TIERRA, 2010)

Pesaje

Los frutos se pesan, anotando en la ficha de control el nombre del proveedor, la comunidad donde vive, la fecha de recepción y el peso de los frutos sanos.

La balanza tiene que estar calibrada con exactitud para cada día antes de empezar las compras. Una forma de calibrar la balanza es pesar 2 kilogramos de Copoazú en la balanza digital y llevar estos frutos a la balanza que se encuentra en la cabaña de recepción y ajustar el contrapeso para que pese también los 2 kg. (MADRE TIERRA, 2010)

Selección

Se realiza una inspección minuciosa de cada fruto, uno a uno es revisado, rechazando los que presenten cáscara quebrada, sobre maduración, ataque de plagas como la broca, enfermedades como escoba de bruja, entre las más comunes. Además de observar alguna otra anomalía también serán rechazados frutos muy pequeños y que no estén maduros. Cabe resaltar que la selección está presente en cada paso del procesamiento, también se debe seleccionar en el área de lavado, quebrado, descascarado y desfibrado. (MADRE TIERRA, 2010)

Lavado

El fruto es llevado a los tanques de lavado; el primer tanque es donde se quita el polvillo típico que tiene el Copoazú, esto se logra, con la ayuda de un re fregador de alambres o virulín, luego pasa al otro tanque donde los frutos son enjuagados por inmersión en agua limpia, después, se coloca en el canal que llevará el fruto hasta el mesón de quebrado. Esta etapa es de gran importancia, ya que los frutos no son colectados de la planta, sino de la superficie del suelo y por lo tanto, con riesgo de contaminación del producto final por bacterias, inclusive coliformes fecales y otros microorganismos. Debe destacarse que el espesor de la cáscara constituye una barrera que protege la pulpa de la contaminación. Sin embargo, en caso de que el lavado de la superficie de la cáscara no se efectúe adecuadamente, la manipulación en las etapas siguientes redundará en contaminación microbiológica de la pulpa. (MADRE TIERRA, 2010)

Quebrado

Con la ayuda de un garrote de madera o teflón, se da uno o dos golpes al fruto para romper la cáscara, para luego poder abrir los frutos, la masa constituida por la pulpa y semillas se remueve manualmente de las cáscaras. (MADRE TIERRA, 2010)

Descascarado o remoción de cáscara

Consiste en retirar la cáscara rota y separarla de la pulpa manualmente, siendo el primer momento en que la pulpa es visible y se puede detectar realmente el estado de madurez y la calidad del fruto, mediante su apariencia y aroma, el fruto es aceptado o rechazado, si es el primer caso la próxima etapa es el desfibrado. Para el segundo caso, los frutos sobre maduros

son llevados al sector de procesamiento de semillas para la obtención de manteca y cupulate. Al momento de seleccionar se descarta si existieran dudas sobre la calidad del fruto, “es mejor descartarlo”. (MADRE TIERRA, 2010)

Desfibrado

Es un paso previo al despulpado, que consiste en retirar la fibra gruesa que se encuentra en el centro del producto uniendo a las semillas. Esto permite evitar problemas con la fibra que podría obstruir algunos equipos que son utilizados posteriormente, además le da un mejor aspecto a la pulpa favoreciendo a la calidad del producto. (MADRE TIERRA, 2010)

Despulpado

El despulpado consiste en separar la pulpa de las semillas y debe realizarse inmediatamente después del desfibrado. Se utiliza una máquina despulpadora que es fabricada en acero inoxidable y goma atóxica grado alimenticio. Esta máquina dispone de un motor eléctrico que acciona un mecanismo de movimiento combinado de fricción y agitación del conjunto de pulpa y semillas, provocado por paletas de goma atóxica, dispuestas en forma paralela a un eje horizontal o inclinado.

El eje es accionado por un sistema de polea, gira proporcionando la agitación y fricción de las paletas sobre la superficie de la masa de pulpa y semillas, forzando la separación de estos dos componentes, fluyendo la primera a través de un tamiz cilíndrico con orificios de 8 mm y la segunda por la abertura de descarga, este proceso es realizado en régimen discontinuo. (MADRE TIERRA, 2010)

Envasado, pesado y sellado

Es realizado de forma manual con recipientes tipo palas de acero inox., de 500 g cada una y cuando hay pedidos puedes ser de 3 kg, luego se pesa en una balanza digital con peso exacto y para el caso del sellado de las bolsas de polietileno es realizado con una máquina manual de termo soldado y luego acondicionadas en canastillas plásticas para el posterior congelado. El peso es controlado tomando una bolsa llena por canastilla y se verifica comunicando al encargado del pesado.

Congelado

Para el congelado, las bolsas con pulpa de Copoazú son inmediatamente llevadas a una cámara de congelamiento rápido con aire forzado que alcanza -20 a -25°C, permitiendo el congelamiento de grandes cantidades de pulpa, en poco tiempo. El congelamiento rápido es deseable, ya que evita la formación de macro cristales de hielo que perjudican la calidad del producto. (MADRE TIERRA, 2010)

Almacenamiento

La pulpa luego de estar congelada pasa a otra cámara de almacenamiento, donde la temperatura se mantiene a -18°C, esta temperatura debe mantenerse durante toda la cadena de frío (distribución, comercialización, venta del producto al por menor, etc.). Si se mantiene la cadena de frío, este producto tiene una vida útil de 12 meses, temperaturas por encima de 0°C favorecen el desarrollo de óxidos y fermentación que provoca alteraciones en la calidad bromatológica de la pulpa. Cabe destacar, que una parte de la pulpa es comercializada inmediatamente después del congelamiento y otra parte es almacenada durante 8 a 10 meses, para poder abastecer al mercado durante el período entre cosechas.

Comercialización

La pulpa de Copoazú es comercializada en su mayoría en el mercado de Riberalta (aprox. 70% del vol. Total) principalmente a restaurant, almacenes, tiendas y cliente final. Manual de Procesamiento para la pulpa de Copoazú. (MADRE TIERRA, 2010)

El otro porcentaje es enviado por vía aérea en cartones de 50kg forrados con una bolsa de yute a los mercados de Trinidad, Santa Cruz, La Paz, Rurrenabaque y Cochabamba.

12 MARCO CONCEPTUAL

Alimento: es aquello que los seres vivos comen y beben para su subsistencia. El término procede del latín alimentum y permite nombrar a cada una de las sustancias sólidas o líquidas que nutren a los seres humanos, las plantas o los animales. (Flórez, 2017)

Calidad: es el grado en que un producto o servicio cumple con los requisitos de los grupos de interés lo que le permite ser apreciado como igual, mejor o peor entre otros productos de la misma clase. (Florez, 2017)

Contaminación: se entiende como toda materia que se incorpora al alimento sin ser propia de él y con la capacidad de producir enfermedad a quien lo consume. Básicamente esas materias pueden ser de tipo biológico, de tipo químico y de tipo físico. (Florez, 2017)

Contaminación cruzada: es la transmisión de microorganismos de un alimento contaminado, en la mayoría de los casos crudo, a otro que no lo estaba y que ya está cocinado. (Florez, 2017)

Desinfección: acción o efecto de eliminar o reducir los microorganismos patógenos, por medio de agentes químicos o de métodos físicos aplicados a edificios, instalaciones, maquinaria y herramientas, de modo que se impida la contaminación del producto elaborado. (Florez, 2017)

Inocuidad: Es un término que implica seguridad, es decir, seguridad que tiene el consumidor al ingerir un alimento de que no va a causarle un daño. Esto significa que debe aportar los nutrientes que necesita el organismo humano para mantener la vida y reunir los requisitos higiénicos sanitarios que garanticen que no se producirá una enfermedad cuando se consuman. (Florez, 2017)

Instalaciones de proceso: lugar sujeto a regulaciones readecuaciones en la cual se llevan a cabo una serie de procesos de manipulación de alimentación la finalidad de obtener un producto terminado.

Limpieza: Conjunto de operaciones que permiten eliminar la suciedad visible o microscópica. Estas operaciones se realizan mediante productos detergentes elegidos en función del tipo de suciedad y las superficies donde se asienta. (Florez, 2017)

Manipulador de alimentos: Todas aquellas personas que, por su actividad laboral, tienen contacto directo con los alimentos durante su preparación, fabricación, transformación, elaboración, envasado, almacenamiento, transporte, distribución, venta, suministro y servicio

Marmita: es una olla de metal cubierta con una tapa que queda totalmente ajustada. Se utiliza generalmente a nivel industrial para procesar alimentos nutritivos, mermeladas, jaleas, chocolate, dulces y confites, carnes, bocadillos, salsas, etc., Además sirven en la industria química farmacéutica. (Florez, 2017)

Microorganismos: son aquellos seres vivos más diminutos que únicamente pueden ser apreciados a través de un microscopio. En este extenso grupo podemos incluir a los virus, las bacterias, levaduras y mohos que pululan por el planeta tierra.

Procedimiento: Son módulos homogéneos que especifican y detallan un proceso, los cuales conforman un conjunto ordenado de operaciones o actividades determinadas secuencialmente en relación con los responsables de la ejecución lo cuales deben de cumplir con políticas y normas establecidas, señalando la duración y el flujo de documentos.

13 MARCO REFERENCIAL

El presente proyecto de grado es la primera investigación que se realizó, a partir de aplicación de técnicas e instrumento de investigación para llegar a estandarizar nuestro manual de BPM.

14 MARCO LEGAL

El presente trabajo de investigación se respalda bajo el Marco legal o Marco jurídico basados en Leyes y decretos emitidos por autoridades competentes de Bolivia.

- Constitución política del Estado Plurinacional de Bolivia.
- Ley N° 031 Marco de Autonomías y Descentralización (Andrés Ibáñez).
- Ley N° 1178 SAFCO de Administración y control Gubernamentales.
- Decreto Supremo N° 23318-A Reglamento de Responsabilidad por la Función Pública.

Decreto Supremo N° 217055 que aprueba las Normas Básicas del Sistema de Organización Administrativa.

15 METODOLOGÍA

Mediante el marco metodológico se da a conocer las características del Proyecto, además se establecen las técnicas y herramientas que se utilizan para obtener los datos del personal y área de estudio, es importante mencionar que la información recopilada es tomada en base a algunos autores científicos reconocido en el área de investigación, para sustento fidedigno del presente proyecto de grado.

15.1 Tipo de investigación

Descriptiva

Es la capacidad para seleccionar las características fundamentales del objeto de estudio y su descripción detallada de las partes, categorías o clases de dicho objeto.

En tales estudios se muestran, narran, reseña e identifican hechos, situaciones. Pero no se dan explicaciones o razones del porqué de las situaciones, los hechos, los fenómenos etcétera. (Bernal, 2006)

La presente investigación es de tipo descriptiva porque se diseñará un Manual de buenas prácticas manufactureras (BPM).en los ambientes de madre Tierra

Propositiva: la investigación propositiva se caracteriza por generar conocimiento, a partir de la labor de cada uno de los integrantes de los grupos de investigación, el fortalecimiento y el mantenimiento de estos colectivos, con el fin de lograr altos niveles de productividad y alcanzar reconocimiento científico interno y externo. (Tamayo, 1999).

Mediante el cual se diseñara un Manual que contengan todos los procesos de buenas Prácticas Manufactureras que actualmente la Institución Madre Tierra necesita.

15.2 Método

Para la elaboración del presente trabajo de investigación se utilizaron los siguientes métodos.

Método Descriptivo: Utilizando el método de análisis y síntesis que nos permitirá describir, evaluar analizar los datos sobre la necesidad de reforestación en el Barrio.

Método Analítico: Mediante el uso del método analítico: se estudiarán hechos y fenómenos para determinar su importancia de cómo están organizadas y cómo funcionan los elementos.

15.3 Técnicas

La observación Directa: Se utilizó la técnica de observación en toda la etapa preparatoria en la elaboración del manual de BPM.

La encuesta: En este método fue utilizado para realizar preguntas cerradas acerca del tema de diseñar un manual de Buenas Prácticas Manufacturera en la Empresa Madre Tierra.

15.4 Instrumentos

Cuaderno de campo: El cuaderno de campo se utilizó al momento de la observación sirviendo como apunte de nuestros métodos donde se recogerá la información al mismo tiempo para poder apuntar la necesidad de poder diseñaron manual de buenas prácticas manufactureras en la empresa madre tierra.

Cuestionario: El cuestionario nos sirvió como instrumento de la encuesta al momento de la recolección de datos de la presente investigación para así poder analizar minuciosamente las opiniones de los señores que trabajan en el proceso de elaboración de pulpa de Copozú.

15.5 Población y muestra

15.5.1 Población

Población: Según Bernal (2006). Afirma “La población es el conjunto de todos los elementos a los cuales se refiere la investigación. Se puede definir también como el conjunto de todas las unidades de muestreo.

La población que se tomó en cuenta fue a los 15 funcionarios de la institución madre tierra hice toma la muestra del 100% ya que es una población pequeña para dar Viabilidad al presente trabajo de investigación

15.5.2 Muestra

Muestra: Según Bernal (2006). Afirma “Es la parte de la población que se selecciona, de la cual realmente se obtiene la información para el desarrollo de estudio y sobre la cual se efectuara la medición y la observación de las variables objeto de estudio.

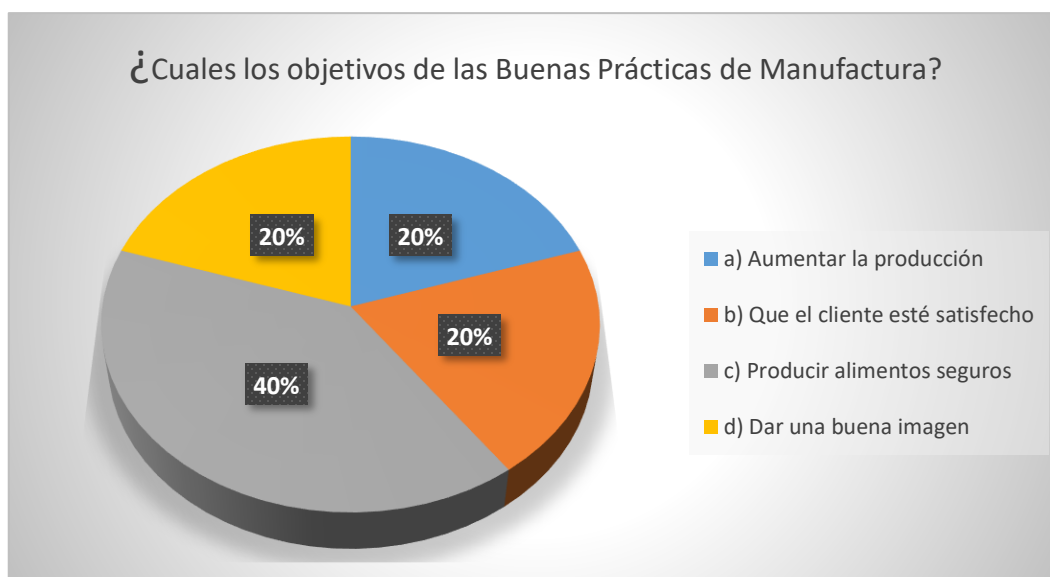
El tamaño de la muestra es el 100% de los trabajadores de la empresa Madre Tierra.

15.6 Tabulación de datos

Encuesta realizadas a los Clientes o usuarios

En los siguientes gráficos observamos el resultado de las encuestas realizadas a diferentes personas interesadas y criterios personales referente al tema de Buenas Prácticas de Manufactura.

Gráfico 2 ¿Cuáles son los objetivos de las buenas prácticas de manufacturera?



Fuente: Elaboración propia

A través de la encuesta donde el 20% de los encuestados han respondido que los objetivos de la Buena Práctica manufacturera contribuyen a aumentar la producción, el otro 20% vieron la importancia de las Buenas Prácticas para que el cliente esté satisfecho, así también el otro 40% piensa que es para producir alimentos seguros y por último el otro 20% asegura que las Buenas Prácticas de Manufacturera es para dar buena imagen a la institución.

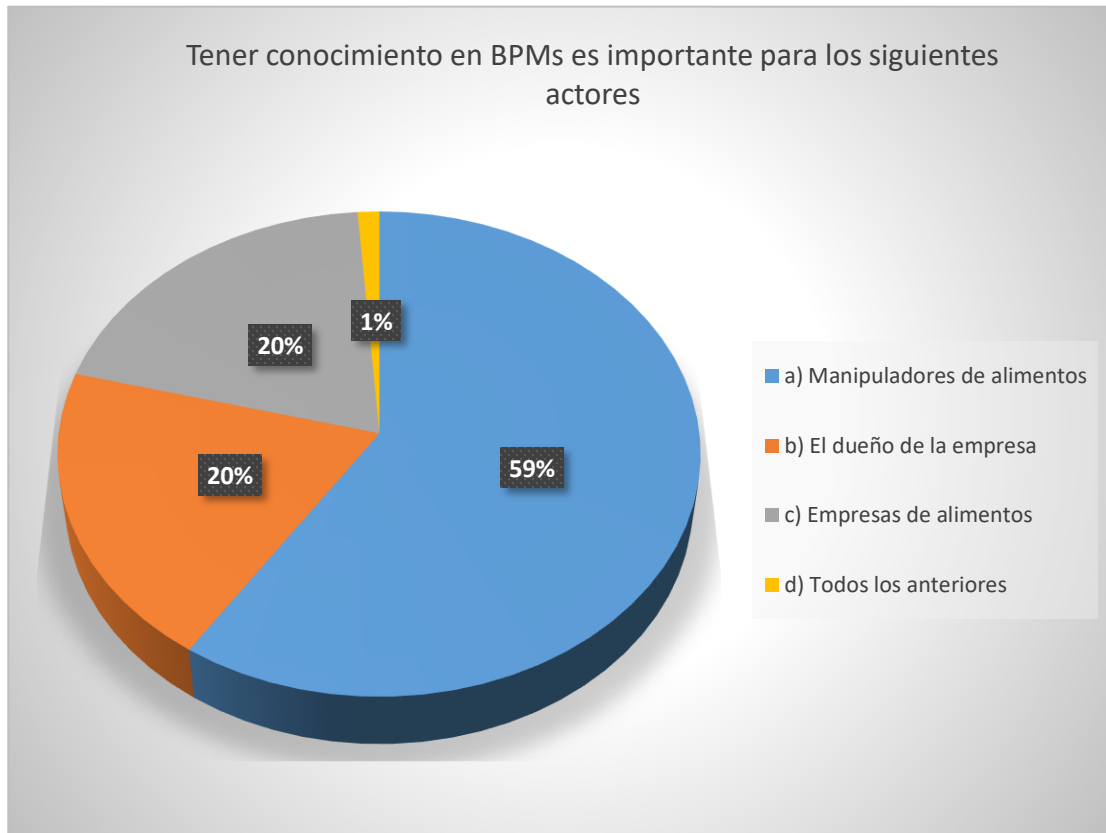
Gráfico 3 ¿Las BPM son obligatorias para procesadores de alimentos?



Fuente: Elaboración propia

La mayoría de los encuestados respondieron con seguridad que es obligatorio para los procesadores de alimentos las BPMs es decir en un 90% dieron sus respuestas que SÍ y el 10% no estuvieron seguros ya que mencionan que hay otros factores que influyen.

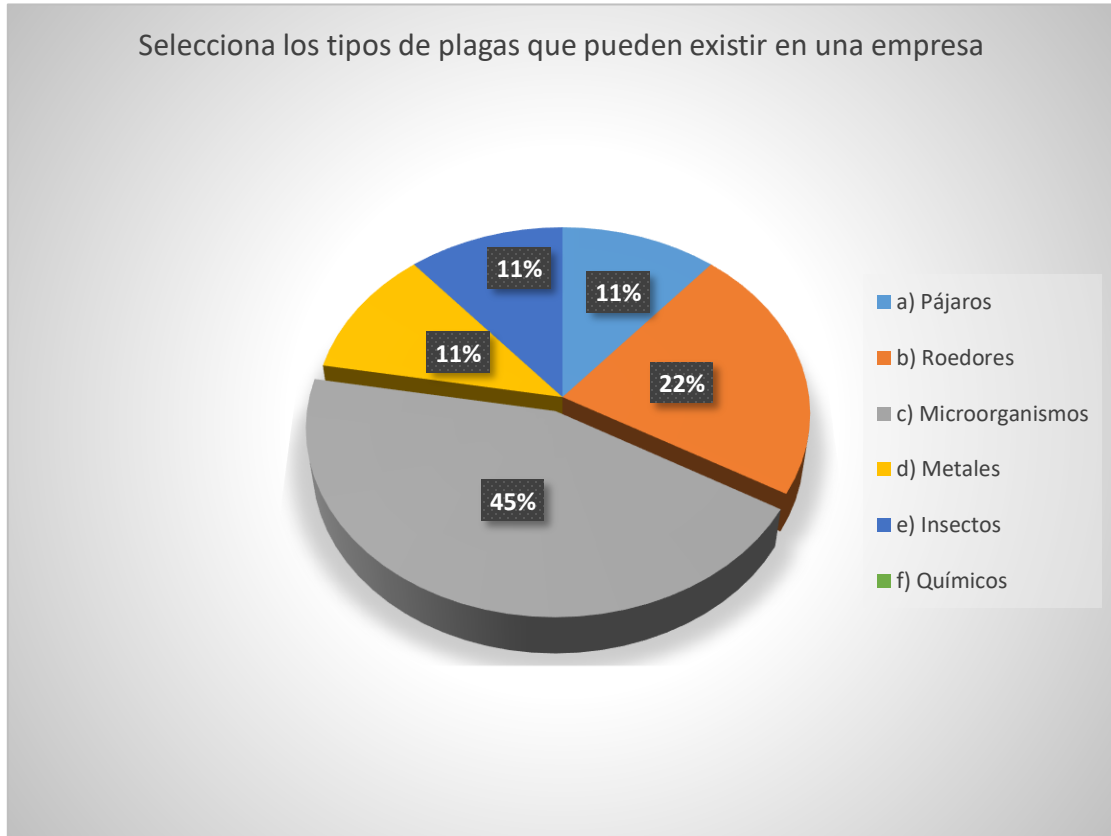
Gráfico 4 ¿Tener conocimiento en BPMS es importante para los siguientes actores?



Fuente: Elaboración propia

Los encuestados en un 59% dieron sus respuestas que es importante la BPMS para todos los manipuladores de alimentos, el 20% manifestó que las BPMS es importante para el dueño de la empresa para que desde la cabeza se pueda dar cumplimientos a ciertas normas que tienen, el otro 20% indicó que es importante para todas las empresas de alimentos y el 1% dijo que todos son responsables para dar cumplimiento a las Buenas Prácticas Manufactureras.

Gráfico 5 Selecciona los tipos de plaga que pueden existir en una empresa



Fuente: Elaboración propia

Los encuestados en un 11% manifestaron que los pájaros generan suciedades en una empresa, el 22% existen los roedores, el 45% de las personas que es su mayoría manifestaron que existen los microorganismos constantemente en las empresas, el otro 11% indicaron que las plagas se encuentran en los metales, así también el 11% consideran que hay insectos que contaminan los lugares donde se manipulan los alimentos.

Gráfico 6 La limpieza y desinfección es necesaria para garantizar que la empresa produzca alimentos seguros para el consumo humano



Fuente: Elaboración propia

El total de los encuestados es decir el 100% respondieron que las empresas deben garantizar alimentos seguros a todos los consumidores en este caso para todos los seres humanos.

Gráfico 7 ¿La limpieza y desinfección es obligatoria en todas las plantas de producción de alimentos?



Fuente: Elaboración propia

Nuestros encuestados con seguridad manifestaron que debe ser obligatoria la limpieza y desinfección en todas las empresas que producen alimentos para el ser humano, por tanto el 100% apoya la seguridad y confiabilidad que deben tener al momento de consumir los alimentos procesados.

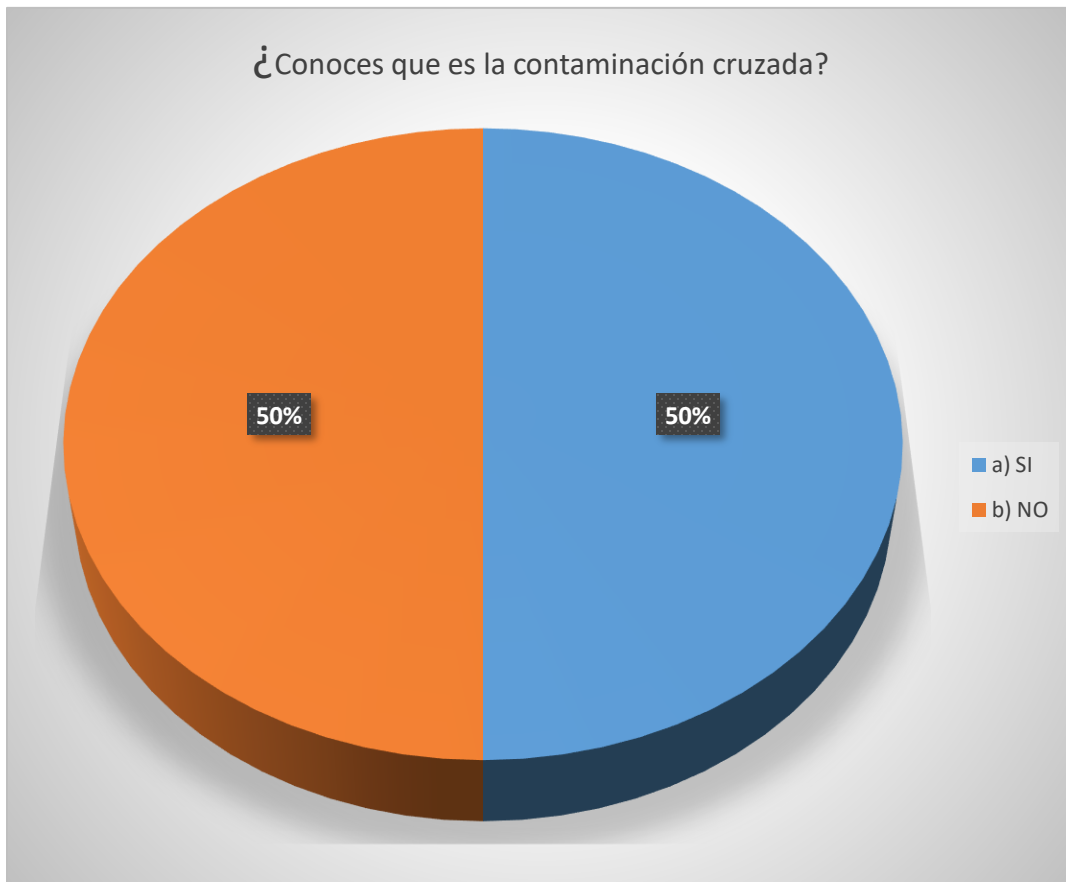
Gráfico 8 ¿Se necesita tener una correcta higiene personal al momento de trabajar con productos alimenticios?



Fuente: Elaboración propia

Los encuestados dieron sus respuestas de acuerdo a sus intereses por tanto el 100% indicaron que se necesita tener una buena higiene al momento de manipular los productos alimenticios en todas las empresas, ya que estará destinado al consumo del ser humano.

Gráfico 9 ¿Conoces que es la contaminación cruzada?



Fuente: Elaboración propia

En esta última pregunta los encuestados en un 50% dieron sus respuestas si conocían que era la contaminación cruzada y el 50% que desconocían la información.

16 PROPUESTA CENTRAL

DISEÑO DEL MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS MANUFACTURERAS EN EL AREA DE PROCESAMIENTO DE PULPA DE COPUAZU EN LA EMPRESA MADRE TIERRA

- **Diseñar las BPMs adecuadas para cada procedimiento desde la cosecha hasta el consumidor final:**

Recolección de la Materia Prima (Cosecha)

Los frutos cuando están completamente maduros se desprenden naturalmente de la planta. Sensorialmente, el punto de maduración del Copoazú puede ser identificado por el aroma característico de la fruta, que se torna más pronunciado en ese período.

Como es difícil identificar el punto de maduración, los frutos son recolectados normalmente del suelo. En plantaciones comerciales.

Imagen N. 1 Cosecha







Fuente: Elaboración propia

Especialmente durante el pico de la cosecha, la frecuencia de cosecha es diaria. Al comienzo y al final del período de cosecha, se recolectan cada dos días a fin de reducir los costos de mano de obra. La recolección se efectúa en el horario matinal, debido a que el desprendimiento de los frutos ocurre predominantemente durante la noche. (MADRE TIERRA, 2010)

EQUIPO DE PROTECCION PERSONAL - BPM en la cosecha

En este paso se debe tomar en cuenta que el recolector cuente con los Equipos de Protección Personal (EPP), como Ser:

Imagen 2: BPM en la Cosecha

<p>1. Es muy importante que el recolector cuente con guantes personal para evitar la posible infección de hongos en las manos a causa de bacterias</p>	
<p>2. Es de importancia que el recolector cuente con un gorro que lo cubra de sol para evitar la insolación personal.</p>	
<p>3. Es necesario que utilice una Camisa para evitar que los Rayos solares dañen la piel de del recolector.</p>	
<p>4. Utilizar un calzado adecuado y acorde al terreno de producción.</p>	

Fuente: Elaboración Propia

DESCRIPCIÓN DE LAS OPERACIONES

Transporte

Los frutos son transportados en diferentes medios de transporte, el más común es la motocicleta que puede cargar hasta una cantidad de 90 kg de frutos, luego en mayores cantidades son contratadas camionetas para compra de frutos en comunidades. El transporte actualmente ha venido siendo un cuello de botella debido al mal estado de caminos ramales en las comunidades campesinas.

Imagen N. 3 Transporte



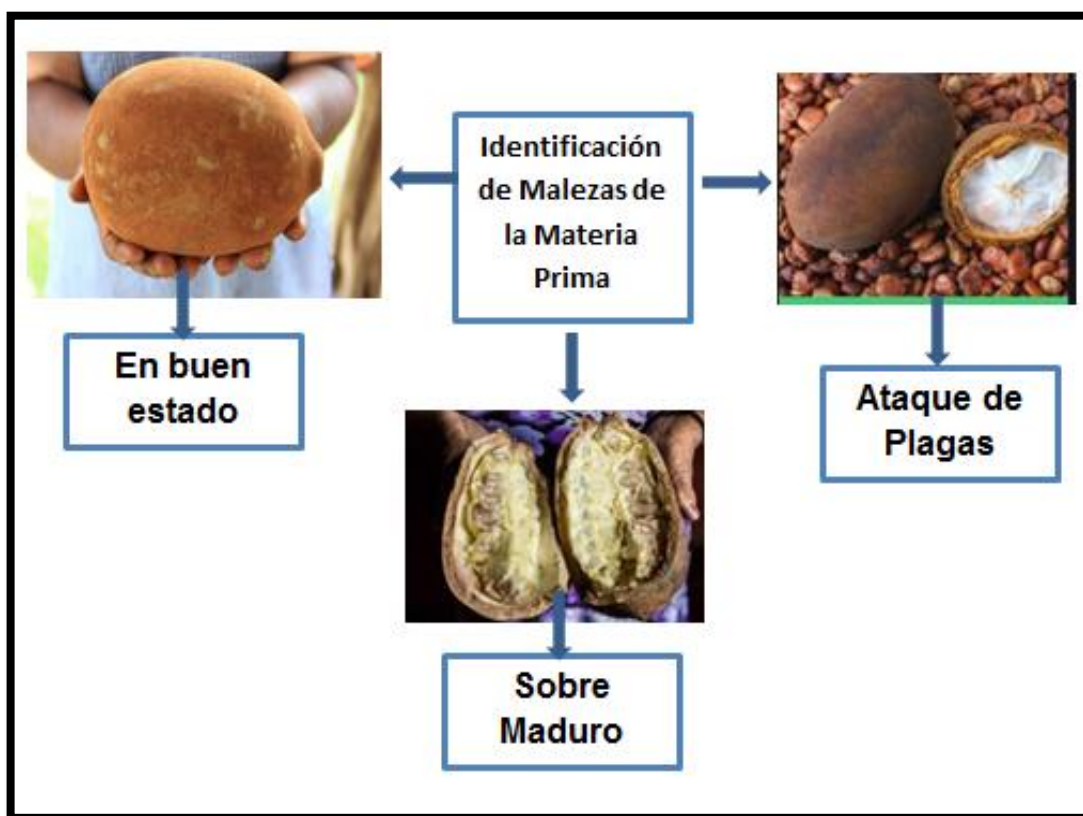
Fuente: Elaboración propia

El principal cuidado que se debe tener al momento de transportar Copoazú orgánico, es la de no contaminarlos con productos prohibidos (gasolinas, aceites, venenos, animales y otros). Si fuera el caso, se tiene que cubrir el Copoazú con un plástico o lona aislándolo y protegiéndolo de toda contaminación, pero de preferencia se utilizará transporte exclusivo para frutos de Copoazú. (MADRE TIERRA, 2010)

Recepción.

Los frutos al llegar a la cabaña de recepción son pesados y examinados, descartando aquellos que presenten rajaduras y sobre maduración o presenten síntomas visibles de ataque de enfermedades o plagas como escoba de bruja y broca. (MADRE TIERRA, 2010)

Imagen N. 4 Recepción



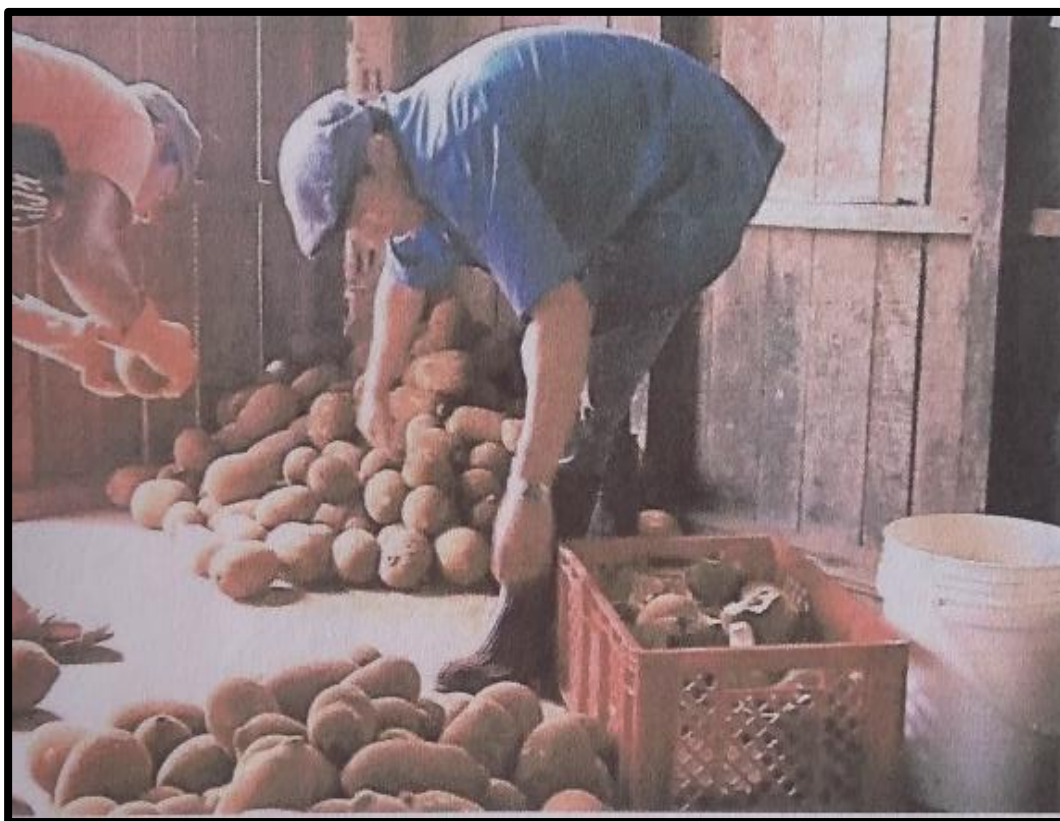
Fuente: Elaboración Propia

Selección

Se realiza una inspección minuciosa de cada fruto, uno a uno es revisado, rechazando los que presenten cáscara quebrada, sobre maduración, ataque de plagas como la broca, enfermedades como escoba de bruja, entre las más comunes. Además de observar alguna otra anomalía también serán rechazados frutos muy pequeños y que no estén maduros. Cabe resaltar que la selección está presente en cada paso del procesamiento.

También se debe seleccionar en el área de lavado, quebrado, descascarado y desfibrado. (MADRE TIERRA, 2010)

Imagen N. 5 Selección del fruto



Fuente: Elaboración propia

Lavado

El fruto es llevado a los tanques de lavado; el primer tanque es donde se quita el polvillo típico que tiene el copuazú, esto se logra, con la ayuda de un resfregador de alambres, luego pasa al otro tanque donde los frutos son enjuagados por inmersión en agua limpia, después, se coloca en el canal que llevará el fruto hasta el mesón de quebrado. Esta etapa es de gran importancia, ya que los frutos no son colectados de la planta, sino de la superficie del suelo y por lo tanto, con riesgo de contaminación del producto final por bacterias.

Imagen N. 6 Lavado



Fuente: Elaboración Propia

Inclusive coliformes fecales y otros microorganismos. Debe destacarse que el espesor de la cáscara constituye una barrera que protege la pulpa de la contaminación. Sin embargo, en caso de que el lavado de la superficie de la cáscara no se efectúe adecuadamente, la manipulación en las etapas siguientes redundará en contaminación microbiológica de la pulpa. (MADRE TIERRA, 2010)

Quebrado

Con la ayuda de un garrote de madera o teflón, se dá uno o dos golpes al fruto para romper la cáscara, para luego poder abrir los frutos, la masa constituida por la pulpa y semillas se remueve manualmente de las cáscaras. (MADRE TIERRA, 2010)

Imagen N. 7 Quebrado



Fuente: Elaboración Propia

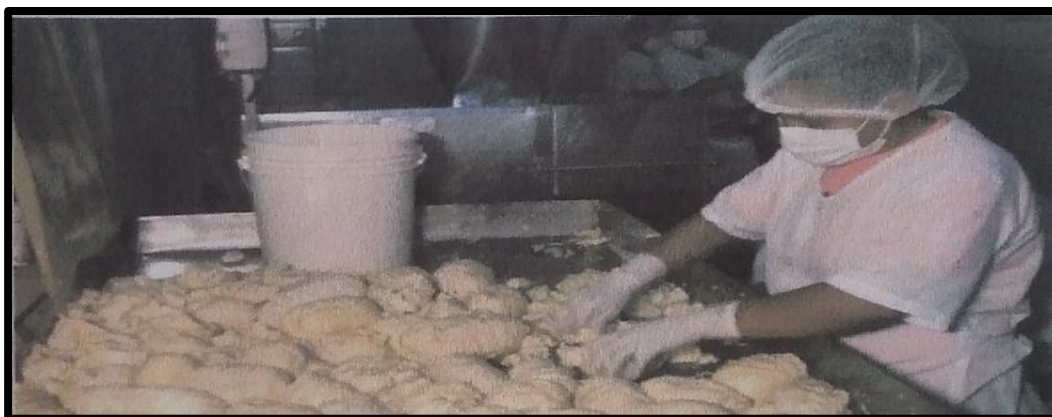
Descascarado o remoción de cáscara

Consiste en retirar la cáscara rota y separarla de la pulpa manualmente, siendo el primer momento en que la pulpa es visible y se puede detectar realmente el estado de madurez y la calidad del fruto, mediante su apariencia y aroma, el fruto es aceptado o rechazado, si es el primer caso la próxima etapa es el desfibrado. Para el segundo caso, los frutos sobre maduros son llevados al sector de procesamiento de semillas para la obtención de manteca y cupulate. Al momento de seleccionar se descarta si existieran dudas sobre la calidad del fruto, “*es mejor descartarlo*”. (MADRE TIERRA, 2010)

Desfibrado

Es un paso previo al despulpado, que consiste en retirar la fibra gruesa que se encuentra en el centro del producto uniéndola a las semillas. Esto permite evitar problemas con la fibra que podría obstruir algunos equipos que son utilizados posteriormente, además le da un mejor aspecto a la pulpa favoreciendo a la calidad del producto. (MADRE TIERRA, 2010)

Imagen N. 8 Desfibrado



Fuente: Elaboración Propia

Despulpado

El despulpado consiste en separar la pulpa de las semillas y debe realizarse inmediatamente después del desfibrado. Se utiliza una máquina despulpadora que es fabricada en acero inoxidable y goma atóxica grado alimenticio. Esta máquina dispone de un motor eléctrico que acciona un mecanismo de movimiento combinado de fricción y agitación del conjunto de pulpa y semillas, provocado por paletas de goma atóxica, dispuestas en forma paralela a un eje horizontal o inclinado.

El eje es accionado por un sistema de polea, gira proporcionando la agitación y fricción de las paletas sobre la superficie de la masa de pulpa y semillas, forzando la separación de estos dos componentes, fluyendo la primera a través de un tamiz cilíndrico con orificios de 8 mm y la segunda por la abertura de descarga, este proceso es realizado en régimen discontinuo. (MADRE TIERRA, 2010)

Envasado, pesado y sellado

Es realizado de forma manual con recipientes tipo palas de acero inox., de 500 g cada una y cuando hay pedidos pueden ser de 3 kg, luego se pesa en una balanza digital con peso exacto y para el caso del sellado de las bolsas de polietileno es realizado con una máquina manual de termo soldado y luego acondicionadas en canastillas plásticas para el posterior congelado. El peso es controlado tomando una bolsa llena por canastilla y se verifica comunicando al encargado del pesado.

Imagen N. 9 Envasado, pesado y Sellado



Fuente: Elaboración Propia

Congelado

Para el congelado, las bolsas con pulpa de copuazú son inmediatamente llevadas a una cámara de congelamiento rápido con aire forzado que alcanza -20 a -25°C , permitiendo el congelamiento de grandes cantidades de pulpa, en poco tiempo. El congelamiento rápido es deseable, ya que evita la formación de macro cristales de hielo que perjudican la calidad del producto. (MADRE TIERRA, 2010)

Almacenamiento

La pulpa luego de estar congelada pasa a otra cámara de almacenamiento, donde la temperatura se mantiene a -18°C , esta temperatura debe mantenerse durante toda la cadena de frío (distribución, comercialización, venta del producto al por menor, etc.). Si se mantiene la cadena de frío, este producto tiene una vida útil de 12 meses, temperaturas por encima de 0°C favorecen el desarrollo de óxidos y fermentación que provoca alteraciones en la calidad bromatológica de la pulpa. Cabe destacar, que una parte de la pulpa es comercializada inmediatamente después del congelamiento y otra parte es almacenada durante 8 a 10 meses, para poder abastecer al mercado durante el período entre cosechas.

Personal

Manipular alimentos es un acto que, sin importar nuestro oficio, todos realizamos a diario. Bien sea como profesionales de la gastronomía, como amas de casa, como expendedores.

El manipulador de alimentos cumple un rol fundamental para reducir la probabilidad de contaminación en los productos que elabora.

Sólo el número mínimo necesario de personal debe estar presente en las áreas limpias; esto es especialmente importantes durante los procesos asépticos. De ser posible, las inspecciones y los controles deben efectuarse desde fuera de las áreas respectivas.

Todos los empleados (incluyendo el personal de limpieza y mantenimiento) que trabajan en dichas áreas deben someterse regularmente a programas de capacitación en disciplinas relacionadas con la correcta fabricación de productos estériles, incluyendo la higiene y conocimientos básicos de microbiología. En caso de que sea necesario el ingreso a las áreas de personas extrañas que no hayan recibido dicha capacitación (personal de construcción o mantenimiento contratado afuera), deben ser supervisadas cuidadosamente.

Deben mantenerse elevados niveles de higiene y limpieza personal, y los empleados involucrados en la fabricación de preparaciones estériles deben recibir instrucciones de que tienen la obligación de informar sobre cualquier situación que pueda causar el desprendimiento de un número anormal de contaminantes, o de contaminantes de diversos tipos; es conveniente

que se efectúen exámenes periódicos para determinar si existen dichas condiciones. Una persona competente designada especialmente debe responsabilizarse de decidir acerca de las medidas que deban adoptarse con respecto al personal que podría estar causando situaciones anormales de peligro microbiológico.

Se consideran dos tipos de requerimientos: el personal ocupacional y los post ocupacionales.

Requerimientos pre ocupacionales

Requisitos mínimos que deben tener un trabajador o trabajadora de una instalación de proceso/empaque. En general, los requisitos serían los siguientes:

- Mayor de 16 años
- Saber leer y escribir
- Examen pre ocupacional. Este tiene como objetivo identificar las condiciones de salud del trabajador o trabajadora que cumplan con lo estipulado por el artículo 86 del código de salud y asistencia social de Bolivia, es decir:
- Examen médico inicial a las personas que manipulan productos alimentarios, para descubrir a los que padecen alguna enfermedad transmisible o que son portadores de gérmenes patógenos
- Aprobar el curso de manipulación de alimentos que se imparta por las unidades de salud de la localidad en las que se ubique la cooperativa.

Requerimientos post ocupacionales

Están definidos por el cumplimiento del reglamento interno que se encuentre en vigencia en la organización, por el presente manual de Buenas Prácticas de Manufactura y otras normas de obligatorio cumplimiento que sean determinadas en función de las necesidades específicas de las instalaciones de proceso o establecidas por la clientela.

En general, el requisito más importante es cumplir con los exámenes médicos de forma periódica. Lo más recomendable es que todo el personal se realice exámenes médicos generales cada tres meses y que se entregue una copia de los resultados de dichos exámenes a la persona

encargada/supervisora de las instalaciones de proceso a fin de llevar un control de esta práctica sanitaria.

Higiene y salud personal

Dado que la prevención de la contaminación de los alimentos se fundamenta en la higiene del manipulador, por lo cual toda persona que entre en contacto con los productos alimenticios, así como con los equipos y utensilios utilizados en el proceso, debe cuidar de cumplir con lo siguiente:

- Antes de manipular los alimentos se debe realizar un correcto lavado de manos con agua potable caliente y jabón. Realizamos el mismo procedimiento después de ejecutar algún tipo de actividad donde se puedan haber contaminado las manos.
- Ducharse antes de ir a trabajar, ya que la ducha diaria, con abundante agua y jabón, debe formar parte de la rutina del manipulador.
- Usar ropa limpia y apropiada al tipo de trabajo que desarrolla, incluyendo el calzado. La ropa debe ser de color blanco o claro para visualizar mejor su estado de limpieza y única para esta actividad.
- El calzado debe mantenerse limpio y en buenas condiciones, además debe ser de uso exclusivo dentro del área de trabajo.
- Mantener las uñas cortas, limpias y libres de esmaltes o cosméticos.
- Para los hombres barba afeitada, pelo lavado y recortado, obligatorio el uso de redcilla o cofia, el tamaño de la malla de la red debe ser mayor de 3 milímetros.
- Para las mujeres sin maquillaje y pelo recogido con redcilla o cofia el tamaño de la malla de la red debe ser mayor de 3 milímetros.
- No se permite Fumar, mascar, comer o beber alimentos en el área de producción sólo podrá hacerse en áreas preestablecidas, en donde el riesgo de contaminación sea mínimo.
- No se deben usar joyas, ni adornos: broches para el cabello, pasadores, pinzas, aretes, anillos, pulseras y relojes, collares u otros que puedan contaminar el producto, aun cuando se usen debajo de una protección.








- Queda prohibido estrictamente escupir en el área de proceso.
- Evitar estornudar y toser sobre el producto (uso obligatorio de mascarilla).
- Queda prohibido laborar bajo el efecto de bebidas alcohólicas o alguna sustancia estimulante.
- Evitar que personas con enfermedades contagiosas, erupciones, heridas infectadas o mal protegidas, laboren en contacto directo con los productos. Será conveniente aislarlos y que efectúen otra actividad que no ponga en peligro la calidad del producto.
- Cortadas o heridas, deberán cubrirse apropiadamente con un material sanitario (gasas, vendas) y colocar encima algún material impermeable (dedillo plástico, guante plástico), antes de entrar al área de proceso.
- Los refrigerios y almuerzos solo pueden ser tomados en el área destinada para ello. Los miembros que trabajen dentro de las instalaciones no pueden tomar sus alimentos sentados en el piso o en lugares contaminados.
- Cuando los trabajadores/as hagan uso del servicio sanitario, deben dejar la bata (gabacha) antes de ingresar al mismo para evitar contaminarla.

Lavado de manos

El lavado de las manos siempre antes de tocar los alimentos y luego de cualquier situación o cambio de actividad que implique que éstas se hayan contaminado, debe ser considerado la clave de oro de manipulador. De esa manera, este hábito debe ser practicado antes de empezar a trabajar, al tocar alimentos crudos y después tener que tocar otros alimentos o superficies, luego de utilizar el baño, luego de rascarse la cabeza, tocarse el pelo, la cara, la nariz u otras partes del cuerpo, de estornudar o toser aún con la protección de un pañuelo o luego de tocar basura o mascotas.

Un correcto lavado de manos debe incluir estas etapas:

Imagen N. 10 Lavado de manos

Paso	Ilustración
<p>Paso 1: Remangar el uniforme hasta el codo de manera que quede descubierto el antebrazo.</p>	 <p>1 Remangarse hasta el codo.</p>
<p>Paso 2: humedecer las manos y aplicar la cantidad necesaria de jabón para cubrir las manos y antebrazos Frotar las manos con el jabón hasta que se forme espuma y extenderla de las manos hacia los codos.</p>	 <p>2 Enjuagarse hasta el antebrazo.</p>
<p>Paso 3: lavarse las manos y antebrazos hasta el codo frotando vigorosamente con movimientos circulares y con un cepillo limpie debajo de las uñas, entre los dedos, palma y dorso de la mano. Se hará por un tiempo no menos de 20 segundos</p>	
<p>Paso 4: Enjuagar bien con abundante agua desde las manos hacia los codos. Este proceso debe durar cerca 30 segundos.</p>	
<p>Paso 5: Lo ideal es poder secar las manos con toalla de papel. Los secadores de aire demoran en secar las manos, requieren más de un ciclo para lograrlo y casi siempre el manipulador termina de secarlas con la ropa.</p>	
<p>Paso 6: Depositar la toalla de papel dentro del bote de basura y no fuera de este. Cuide de no tocar el depósito de basura en este paso.</p>	
<p>Paso 7: Desinfectar las manos en una solución apropiada de ser necesario. Puede también utilizarse alcohol con este propósito.</p>	

Fuente: Google académico

Lavado de Botas



El calzado más apropiado para la persona que entra a la planta de procesamiento de alimentos, deber ser botas de hule, color blanco, las cuales deben estar limpias y desinfectadas cada vez que dé inicio y finaliza su jornada de trabajo.

Las botas deben lavarse cada vez que se dé una de las siguientes situaciones:

- Ingresar al área de trabajo
- Al volver al trabajo después de haber salido por cualquier motivo
- Después de ir al baño
- Finalice su turno de trabajo

Pasos básicos para lavarse las botas

Imagen N. 11 Lavado de Botas

Paso	Ilustración
Paso 1: con las botas puestas y con un cepillo o escoba y detergente, eliminar los rastros de polvo y suciedad en las mismas.	
Paso 2: enjuagarse con suficiente agua potable hasta eliminar los residuos de detergente y desinfectante.	

Fuente: Elaboración propia

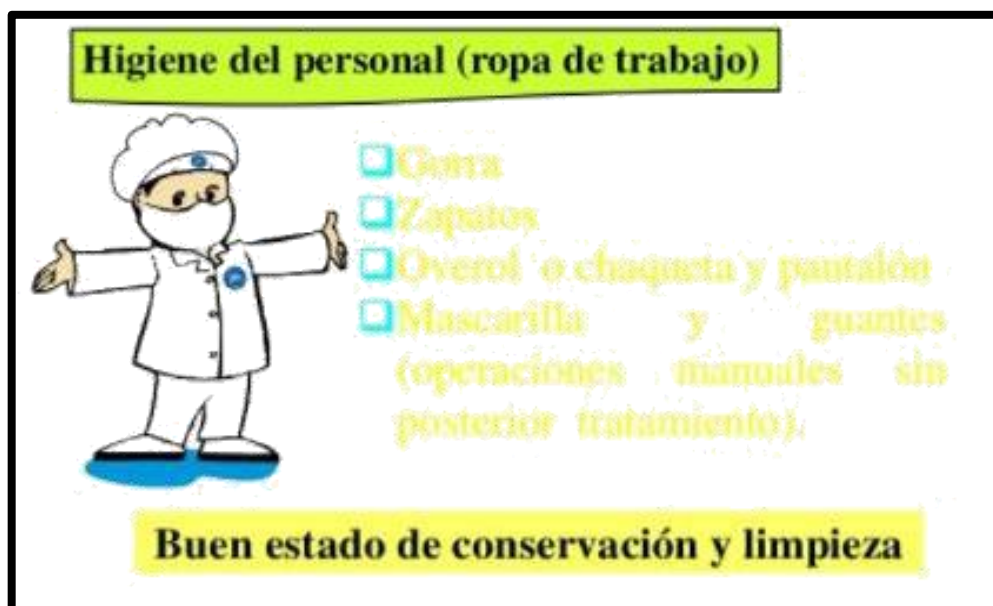
Protección Personal (Vestimenta)

La ropa puede ser una fuente de contaminación de alimentos ya que contiene microbios y tierra que provienen de nuestras actividades diarias.

Vestimenta apropiada para manipulador de alimentos:

- Redecilla o cofia que cubran totalmente el cabello para evitar su caída.
- Gabacha, camisa y pantalón blancos o de color claro utilizado solamente en el área de trabajo.
- Mascarilla que cubra nariz y boca.
- Anteojos de seguridad o careta: necesarios solo cuando exista el peligro de chispeo de sustancias químicas.
- Delantal plástico impermeable.
- Guantes de hule.
- Botas de hule impermeables y antideslizantes.

Imagen N. 12 Vestimenta



Fuente: Elaboración propia

Uniforme de un trabajador de una instalación de proceso

El uniforme completo es de uso obligatorio para todos los trabajadores y trabajadoras que ingresen a las instalaciones de proceso/empaque. En el caso de los guantes, careta y delantal, estos se utilizarán según las necesidades específicas del proceso, como por ejemplo para la manipulación de sustancias químicas. Es necesario que mientras los trabajadores/as permanezcan dentro de las mismas, lo usen adecuadamente.

Enseñanza de la Higiene

Todo el personal debe estar entrenado en las buenas prácticas de higiene y sanidad, así como conocer la parte del proceso que le toca realizar.

La jefatura del área, deberá tomar medidas para que todas las personas, incluyendo las de nuevo ingreso que manipulen productos y a los que supervisan a éstos, reciban instrucción continua en materia de manipulación higiénica de los productos e higiene personal, a fin de que sepan adoptar las precauciones necesarias para evitar la contaminación de los productos. Tal instrucción podrá comprender entre otras, las partes pertinentes del presente manual que se relacionen con su actividad.

Uso de carteles

Los carteles son una forma de recordarle al personal sobre la importancia del tema abordado en el cartel. En general son muy efectivos para recordar al personal sobre las buenas prácticas de manufactura, siempre y cuando estén colocados en lugares visibles y accesibles para todo el personal. También son un excelente recurso para la capacitación interna del mismo.

Enfermedades contagiosas

Todo personal que labora en las instalaciones tiene la responsabilidad de informar de casos de enfermedad, especialmente cuando se presenten episodios de diarrea, tos, infecciones crónicas de garganta y vías respiratorias, lesiones, cortaduras o quemaduras infectadas.

Se debe evitar que las personas que presenten algún síntoma o enfermedad, entren en contacto directo con el producto que se maneja en las instalaciones.

Ante cualquier síntoma visible que presente un trabajador o trabajadora tal como diarreas, infecciones cutáneas, fiebres, ojos rojos y/o llorosos, tos, estornudos, secreciones en oídos, ojos y nariz, la persona encargada de las instalaciones de proceso debe tomar medidas tales como remitirlos a la Unidad de Salud más cercana y/o reubicarlo(a) e otras actividades mientras finaliza su proceso de recuperación, dependiendo de la gravedad de la situación.

Visitantes

A todos los visitantes, internos y externos se les recomienda cubrir su cabello, barba y bigote (si son largos), además de usar ropas adecuadas antes de entrar a las áreas de proceso. No deberán presentar síntomas de enfermedad o lesiones y no deberán comer, fumar, masticar o escupir durante el tránsito por las áreas de producción, lavar y desinfectarse las manos antes de entrar, no tocar los equipos, utensilios, materias primas o productos en proceso y/o procesados.

Deben existir letreros que adviertan la prohibición de la entrada y tránsito de visitantes sin vestimenta apropiada a las áreas en donde se lleva a cabo la manipulación de materiales y en las áreas de proceso.

Limpieza y desinfección

Baños: El encargado de la limpieza y desinfección de los baños, deberá realizar anticipadamente la solicitud de los productos a utilizar en dicha actividad, por lo general está permitido el uso de detergentes en polvo (OMO, ACE, ARIEL), desinfectantes líquidos (Alcohol o Lavandina) además de jabones líquidos para el lavado de manos. Además de supervisar diariamente la provisión de papeles y toallas.

Limpieza y desinfección de almacén de insumos: Se realiza primero en seco desempolvando y luego trapeando el piso con desinfectante, siempre se supervisa que los envases y demás enseres de esta sección estén cubiertos con un plástico para proteger del polvo. El techo de plástico se lavará al menos una vez por mes.

Limpieza y desinfección del área de preparación de semillas: Cada dos semanas las cajas de fermentación serán lavadas y refregadas, para luego aplicar desinfectante en base a alcohol. Los secadores son limpiados periódicamente en seco y luego de que las semillas están secas se procede a la limpieza.

Limpieza y desinfección de áreas de procesamiento de pulpas de frutas: Antes y después del proceso se lavan paredes, techo, mesas, máquinas y todos los materiales utilizados durante el procesamiento. Luego se aplica una solución desinfectante a todo que se prepara con una parte de alcohol por dos agua y se deja escurrir y secar hasta el siguiente proceso.

Limpieza y desinfección del área de procesamiento de Aceites y Mantecas: La limpieza de este sector es de menor frecuencia debido a las características del proceso, (producto para cosmético, medio oleoso). Cuando el procesamiento es frecuente se limpia y desinfecta el piso y los mesones.

Una limpieza y desinfección más profunda ocurre cuando se ha parado la producción en el fin de semana y es cuando se desmontan totalmente las máquinas y se procede a la limpieza del 100% del área (techos, paredes, materiales, etc.).

Limpieza y desinfección de cámara frías: Antes de empezar y al finalizar la producción de pulpas, se realiza el lavado de techos, paredes y pisos. Una vez que se empieza a meter producto el cuidado que se tiene es de entrar con botas de gomas bien limpias y eventualmente se limpia en húmedo con un trapo solamente el piso.

Limpieza y desinfección de almacén de producto terminado: Este ambiente es limpiado y pintado con cal en al menos una vez por año, y limpiezas periódicas en seco.

Limpieza y desinfección de vehículos: Los vehículos usados tanto para el transporte de frutos como, para la comercialización cuentan con un registro de actividades de limpieza previa a su uso. El encargado debe cuidar los aspectos de contaminación como restos de aceite, estiércoles y otros agentes contaminantes dentro de los vehículos.

Limpieza de otras áreas: Tales como muebles y equipos, son limpiados en seco y la aplicación de aceite mineral como lustrador. Cortado del césped en promedio cada dos semanas y

dependiendo de la necesidad. Pasillos, oficinas y otras dependencias, limpieza diaria en seco y luego aplicación de desinfectante sobre todo al piso.

Cuidados: El personal a cargo de la limpieza y desinfección de ambientes tiene mucho cuidado al realizar sus actividades para evitar posibles contaminaciones al producto, se utilizan solo las concentraciones indicadas de los productos desinfectantes y de limpieza, los sectores están libres del producto durante la desinfección, no se dejan restos o envases de los insumos utilizados en la zona de proceso, el enjuague se realiza con abundante agua para no dejar restos de químicos. La empresa es responsable del suministro suficiente de agua, mantener desagües en buen estado para evitar filtraciones o ingreso de agua sucia a otros sectores, otorgar basureros especiales con tapa para el desecho de envases y sustancias químicas contaminantes para evitar que el viento pueda llevar a otros sectores emanaciones de estos desechos. Los utensilios utilizados en la limpieza (gomas, trapos etc.) son lavados y guardados en las antesalas de cada sector o en el almacén de insumos.

Cuadro N° 1 Cronograma de Limpieza y Desinfección

DIA SECTOR	LUNES	MARTE S	MIER C	JUEV ES	VIERN ES	SABAD O	DOMI NG
Baños	X	X	X	X	X	X	
Almacén de Materia Prima					X		
Área de Preparación de Semillas	X						
Área de Proceso de procesamiento *	X		X		X		
Área de Envasado y almacén de productos	X		X		X		
Almacén de Productos Terminados					X		
Almacén de insumos							
Camioneta *						X	

Fuente: Elaboración propia

**Cuadro N° 2 Guía de limpieza y desinfección
Productos de Limpieza, Desinfección, Características y Modo de Uso**

NOMBRE COMERCIAL	CARACTERISTICAS	COMPOSICION	ACCION	CONC. A UTILIZAR	Tiempo minutos	SECTOR A USAR
Q BELGA Lavandina	AGUA SANITARIA, DESINFECTANTE DE USO GENERAL Ind brasilera	Agua, hipoclorito de sodio Hidróxido de sodio Componente Activo: Cloro activo al 2,5%	Bactericida	20 ml/30L de agua	10	Pisos y botas
LIMPOL	DETERGENTE LIQUIDO BIODEGRADABLE (PARALAVADO DE MANOS) Ind. Brasilera	Tenso activos Anionicos Glicerina Preservantes Componente Activo: Alquilobenceno Sulfonato de Sodio	Limpiador	PURO	-	Lavado de manos en: Baños y antes de procesar
OMO	DETERGENTE EN POLVO BIODEGRADABLE Ind. Boliviana	Tripolifosfato de Sodio Alquilobenceno Sulfonato de Sodio Sulfato de Sodio Carbonato de Sodio Cloruro de Lauril-dimetil-hidroxietil Amonio	Limpiador	60g/30 L 30 litros = 1 tacho	-	Limpieza de pisos paredes y techo en: Todos los sectores
JAMARY	JABON EN PASTA Ind. Brasilera	Base de Cebo Soda caustica Silicato	Limpiador	PURO	-	Lavado de ropa de trabajo
ALCOHOL GUABIRA	ALCOHOL	Etanol al 97% Agua		PURO	-	Baños y salas de proceso, máquinas y mesas
JABON NECO	JABON IODADO PARA MANOS	Glicerina, Yodo, tensos activos	Bactericida	1:15	0,5	Baño

Fuente: Elaboración propia

CONTROL DE PLAGAS EN EL AREA DE PROCESAMIENTO DE PULPA DE COPOAZU EN LA EMPRESA MADRE TIERRA.

Cuadro N° 3 Control de plagas y procesamiento de la pulpa

<p>¿Qué es una plaga?</p>	<p>Una plaga es todo organismo que ocasiona, transmite y propaga enfermedades, que come, contamina o inutiliza los alimentos o productos elaborados. Su presencia resulta molesta y desagradable pudiendo deteriorar o dañar el establecimiento o los bienes que en él se encuentran. Muchas plagas son vectores. Además, traen otros tipos de problemas como desprestigio de la empresa o pérdidas económicas por mermas de productos contaminados o comidos.</p>
<p>¿Qué tipo de plagas son las más habituales?</p>	<p>Dentro de las voladoras tenemos: moscas, mosquitos, murciélagos y aves, principalmente palomas. En cuanto a las rastreras tenemos: roedores (ratas y ratones), cucarachas, arañas, hormigas. De todas ellas las más comunes y que más preocupan desde el punto de vista higiénico-sanitario y de transmisión de ETAS en una fábrica de alimentos son: los roedores en general, las moscas, las cucarachas y Las palomas.</p>
<p>¿Cuáles son las plagas más comunes que se vinculan con la higiene de los alimentos?</p>	<p>Son aquellas que afectan la Salud Pública y que preocupan por su estrecha convivencia con el hombre. Especialmente las que están relacionadas con los lugares donde se procesan y almacenan alimentos. Ellas son básicamente: insectos (moscas, cucarachas, hormigas, etc.), roedores (ratas y ratones) y algunas aves (palomas)</p>
<p>¿Cuáles son algunos ejemplos de estas vinculadas con las plagas?</p>	<p>Las cucarachas son vectores importantes de Salmonella, Proteus, Shigella, helmintos, virus, hongos y protozoarios. Las moscas pueden transmitir: meningitis, cólera, salmonellosis, tifus, lepra, hepatitis, tripanosomas, etc. Los roedores pueden transmitir: salmonellosis, leptospirosis, triquinellosis, hantavirus, neumonía, etc. Las palomas pueden transmitir: salmonellosis, histoplasmosis, campilobacteriosis, toxoplasmosis, tuberculosis, neuromeningitis, etc.</p>
<p>¿Cuáles son algunos ejemplos de estas vinculadas con las plagas?</p>	<p>Las cucarachas son vectores importantes de Salmonella, Proteus, Shigella, helmintos, virus, hongos y protozoarios. Las moscas pueden transmitir: meningitis, cólera, salmonellosis, tifus, lepra, hepatitis, tripanosomas, etc. Los roedores pueden transmitir: salmonellosis, leptospirosis, triquinellosis, hantavirus, neumonía, etc. Las palomas pueden transmitir: salmonellosis, histoplasmosis, campilobacteriosis, toxoplasmosis, tuberculosis, neuromeningitis, etc.</p>

<p>¿Cuáles son algunos ejemplos de estas vinculadas con las plagas?</p>	<p>Las cucarachas son vectores importantes de Salmonella, Proteus, Shigella, helmintos, virus, hongos y protozoarios. Las moscas pueden transmitir: meningitis, cólera, salmonellosis, tífus, lepra, hepatitis, tripanosomas, etc. Los roedores pueden transmitir: salmonellosis, leptospirosis, triquinellosis, hantavirus, neumonía, etc. Las palomas pueden transmitir: salmonellosis, histoplasmosis, campilobacteriosis, toxoplasmosis, tuberculosis, neumoencefalitis, etc.</p>
<p>¿Qué inspeccionamos?</p>	<p>En el interior del establecimiento hay que controlar e inspeccionar todo lo referente en cuanto a grietas y rajaduras en paredes y pisos, éstas no deben existir, deben estar muy bien selladas si es que las hay. Los techos tampoco deben constituirse en áreas de refugio, sobre todo los cielorrasos, que no son recomendables en ninguna planta que elabore alimentos. Evitar también las goteras, los techos no deben ser de materiales que produzcan condensación. Los drenajes deben estar siempre limpios, no debe haber olores de descomposición en la planta, eso significa que en los desagües hay acumulación de materia orgánica que constituye alimento para las plagas. Las puertas deben cerrar bien y tener mosquitero en perfecto estado. Las ventanas deben ser fijas, y si abren deben ser corredizas y tener tela mosquitero en perfecto estado de conservación. La instalación eléctrica debe ser inspeccionada, evitando cables sueltos y cajas de luz sobre las paredes. Estas de no estar empotradas deben estar distantes de las paredes para evitar la acumulación de suciedad y el refugio de plagas.</p>
<p>¿Qué tipo de controles se utilizan en el manejo integrado de Plagas?</p>	<p><u>El control directo</u> es aquel que actúa sobre las poblaciones de plagas en cualquier estadio de desarrollo, provocándole la muerte u otro tipo de alteraciones o daños irreversibles: ESTOS SON: recursos químicos, constituidos por los plaguicidas, o los recursos físicos como las trampas de luz, las tramperas, etc. <u>El control indirecto</u> actúa sobre el medio ambiente de las plagas, convirtiéndolo en un medio hostil o inaccesible. Este control es tan importante como el directo ya que éste último falla a corto o largo plazo si no se aplica el indirecto. ESTOS SON: ventilación, puertas y ventanas con cerramientos de protección o tela mosquitero, y con respecto a las rutinas y procedimientos, lo referente a manejo de residuos, efluentes, ingreso y egreso de mercadería, insumos y productos, etc.</p>

Fuente: Elaboración propia

Métodos para combatir las plagas

- Cultural (saneamiento ambiental), físico, biológico, químico.
- Suspensión de fuentes de agua. Secar bien las superficies de trabajo, no deja charcos o empozamientos en el piso. Tapar bien los tanques o reservorios de agua. Evitar la condensación de agua en bodegas y salas de proceso.
- Cortarles el alimento.
- Eliminar completamente todos los residuos que hayan podido quedar del proceso.
- Tapar bien las basuras y colocarlas en un lugar exclusivo y debidamente protegido.
- Mantener bien empacadas las materias primas y los productos terminados.
- No facilitarles el albergue.
- Eliminar las grietas o resquicios donde puedan esconderse.
- Colocar angeo en ventanas y ductos de ventilación.
- Colocar rejillas antiplagas en desagües y sifones.
- Colocar láminas antirratas y cortinas de aire en puertas de acceso a bodegas y salas de proceso.
- Mantener limpios y libres de materiales en desuso los alrededores de la Empresa.

Cuadro N° 4 Control de insectos

PLAGA	IMPORTANCIA	
Moscas, pulgas, piojos	Es portador potente de microorganismos patógenos ya que los transporta en forma mecánica en boca, cuerpo, vellosidades de patas y almohadillas, como internamente en divertículo y tracto intestinal, contaminando comida y utensilios.	
ENFERMEDADES	HABITOS	MEDIDA PREVENTIVA
Intestinales, fiebre tifoidea, enteritis, disentería bacilar, paratifoidea, disentería amebiana y parasitosis, ocasionado a su vez inyección de heridas que se conoce como misis gusaneras.	Se cría en materia orgánica en descomposición tanto animal como vegetal: basuras, residuos alimenticios, excrementos y carroña	<ul style="list-style-type: none"> · Disposiciones adecuadas de basuras, recipientes con tapas. · Eliminación de excrementos humanos y animales. Protección de alimentos. <p>Protección anti vectorial de edificaciones. No fomentar explotaciones animales dentro de la ciudad.</p>

Fuente: Elaboración Propia

Cuadro N° 5 Controles de posibles plagas

PLAGA	IMPORTANCIA	
Mosquitos o zancudo	Especies: Anopheles spp (mosquito paludismo), Aedes spp (mosquito de la fiebre amarilla y el dengue) y Cules spp (mosquito común o zancudo).	
ENFERMEDADES	HABITOS	MEDIDA PREVENTIVA
Enfermedades zoonoticas como paludismo o malaria, fiebre amarilla, dengue común, dengue hemorrágico (muchas veces mortal para el ser humano), filariosis, enfermedades víricas, ocasionando a su vez dermatitis y alergias por las picaduras.	Son insectos hematófagos, principalmente hembras. Se reproducen en cualquier depósito de agua limpia, de lluvia u otras aguas blancas depositadas.	Eliminación de criaderos temporales o permanentes. Drenaje de enposamientos de aguas en jardines y patios. Tapar todo recipiente que almacene agua. Protección de personas (mosquiteras y edificaciones con mallas o anjeos).

Fuente: Elaboración propia

Cuadro N° 6 Controles de bacterias

PLAGA	IMPORTANCIA	
Cucarachas	Radica en que puede alojar bacterias patógenas	
ENFERMEDADES	HABITOS	MEDIDA PREVENTIVA
enfermedades gastrointestinales, diarreas, tifoidea, servir como huésped intermedio de parásitos y transportar huevos de helmintos, protozoarios y hongos patógenos al hombre	Pueden vivir en cualquier sitio, pero prefieren los lugares calientes, húmedos y oscuros En épocas de lluvias invaden en gran cantidad los ambientes domésticos La característica más desagradable que la hace potencialmente peligrosa, es el hábito de regurgitar algunas de sus comidas parcialmente digeridas, además de depositar excrementos al mismo tiempo que se alimenta..	Identificar los sitios de albergue o refugio de las mismas: observando presencia de excremento, esqueletos o caparazones de ninfas, olor nauseabundo característico de infestaciones grandes. Minimizar las entradas de cucarachas a las edificaciones sellando orificios y hendiduras en pisos, paredes, techos y conductos de tuberías, incluso ubicando rejillas especiales anti cucaracha o tapones plásticos.

Fuente: Elaboración propia

Cuadro N° 7 Enfermedades por las mordeduras de ratas

PLAGA	ENFERMEDADES	
Roedores plaga	<p>Diariamente a través de mordeduras de rata fiebre y rabia.</p> <p>Por contacto directo con heces u orina infectados como: leptospirosis, parasitismos o al contaminar alimentos como coriomeningitis y salmonelosis.</p> <p>Indirectamente por picaduras de sus ectoparásitos como: tifomurino y peste bubónica, transmitidas por la pulga de la rata.</p> <p>Tenías de perro por ingestión de pulga de rata.</p>	
IMPORTANCIA	HABITOS	MEDIDA PREVENTIVA
Los patógenos que afectan a ratas y ratones, pueden pasar al hombre de diferentes maneras y causarles enfermedades	: Los roedores necesitan roer para desgastar los dientes incisivos que les crecen continuamente, por esto pueden dañar muebles y hasta edificaciones.	Inspeccionar toda la estructura de la construcción a los fines de evitar la entrada. Sellar, revocar, colocar mallas (tipo palomero bien cerrado) o suplementos en las puertas.

Fuente Elaboración propia

17 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

17.1 Conclusiones

- Con la implementación del proyecto se diseñó las BPM adecuadas para cada procedimiento desde la cosecha hasta el consumidor final.
- Se Analizó y se empleó pasos adecuados para el procesamiento de la pulpa del copuazú, poniendo como referencia cada una de las técnicas y métodos específicas que beneficiaran a los empleados de empresa Madre tierra. Y en especial al consumidor, también esta información servirá a otros investigadores que quieran implementar la investigación, y al lector del presente Manual de buenas Prácticas Manufactureras (BPM).
- Se capacito todo el personal sobre las nuevas BPM, para que la pongan en práctica en la empresa según programa propuesto
- Luego de haber realizado el manual se procedió a proponer la capacitación sobre importancia de poder emprender una actividad implementando las buenas practicas manufactureras en la empresa madre tierra para la producción de pulpa de copuazú.
- Se elaboró una planilla para verificar y controlar y hacer seguimiento en la ejecución de las BPM en la Empresa Madre Tierra a cargo de los responsables de Recursos Humano y Activos fijo.

17.2 Recomendaciones

Las Recomendaciones a la empresa Madre Tierra poner en práctica el presente proyecto de grado, que se centran en concientizar y poner en práctica BPM para que tenga mayor calidad su producto, los trabajadores deben cumplir todas las indicaciones de la presente investigación.

Por la importancia que revela el presente trabajo como el manual de Buenas Practicas Manufacturera, se recomienda a los estudiantes de la carrera Administración de Empresa dar continuidad en la investigación y concientización para poner en práctica el manual de las BPM en cada institución a fines al rubro.

Las empresas motivar a los empleados en la aplicación de las BPM dentro de la ejecución de cual quiero actividad de transformación de materia prima para garantizar la calidad e inocuidad del producto.

18 Bibliografía

- Alcáza, R. P. (2018). *Calliidad de Serviicio y atención al Cliente*. Mexico.
- Aburto Pineda, (2014). *Habilidades directivas: determinantes en el clima organizacional*.
Obtenido de Revista Virtual de Investigación y ciencia. México.: Editorial Montesino S.A
- Alberdi Castell, R. M. (1995). *Motivación y desarrollo profesional. Rol de enfermería., Factores del clima organizacional influyentes en la satisfacción laboral de enfermería, concerniente a los cuidados intensivos neonatales del Hospital Nacional de Niños*. Bogotá: Editorial Interamericana S.A
- Balarezo, S. (2013). *CONCEPTOS BÁSICOS DE SERVICIO AL CLIENTE*. Ecuador.
- Bernal, C. A. (2006). *Metodología de la Investigación*. Mexico.
- Brunet, L. (2002). *El Clima de trabajo en las organizaciones. Definición diagnóstico y consecuencias*. ISBN 2-89022-057-5. México: Editorial Trillas.
- Calderón, A. (1999). *Estudio de las posibles relaciones entre el absentismo laboral y el grado de motivación*. MAPFRE Medicina, 10, 25-30.116
- Centro operativo municipal de itagui. (108). *manual de atención al usuario*. colombia.
- Guachalla, p. t. (2015). *manual de buenas practicas para la atencion al cliente en*. bolivia.
- Pastrana, l. p. (2012). *manual de calidad y servicio al cliente*. mexico.
- Kelly Matthew, Rencionna Patrick I. (2008). *El Gerente de los sueños, la mejor forma de motivar e involucrar a los empleados*. Barcelona: Ediciones Urano, SA (P66)

Anexo

Anexo 1 Guía De Encuesta

1. ¿Conoce los objetivos de las Buenas Practicas Manufactureras?

- a) Aumentar la Producción
- b) Producir alimentos seguros
- c) Qué el cliente este satisfecho
- d) Dar una Buena Imagen

2. ¿Las BPM son obligatorias para los procesadores de alimentos?

- a) Si
- b) No

3. Tener conocimientos en las BPM es importante para los siguientes actores

- a) Manipuladores de alimentos
- b) Empresa de alimentos
- c) Dueño de la empresa
- d) Todos los anteriores

4. Selecciona los tipos de Plaga que puede haber en una Empresa.

- a) Pájaro
- b) Metales
- c) Roedores
- d) Insectos
- e) Microorganismos
- f) Químicos

5. ¿La limpieza y desinfección es necesaria para garantizar que las empresas produzcan alimentos seguros para el consumo humano?

- a) verdadero
- b) falso

6. ¿La limpieza y desinfección es obligatoria en todas las plantas de producción de alimentos?

- a) Si
- b) No

7. ¿Se necesita tener una correcta higiene personal al momento de trabajar con productos alimenticios?

- a) Si
- b) No

8. ¿Conoces que es la contaminación Cruzada

- a) Si
- b) No

Anexo 2 Guía Observación

N°	PREGUNTAS REALIZADAS	CRITERIOS
		ANALISIS
1	¿La Empresa Madre Tierra Contará con un manual de Buenas practica de manufacturas?	
2	¿Se elaborara la Pulpa de Copoazú con una buena higiene personal?	
3	¿Los Trabajadores contaran con Equipos de protección personal?	