



Universidad Nacional  
**SAN LUIS GONZAGA**



## **Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional**

Esta licencia permite a otras combinar, retocar, y crear a partir de su obra de forma no comercial, siempre y cuando den crédito y licencia a nuevas creaciones bajo los mismos términos.

<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0>



**UNIVERSIDAD NACIONAL SAN LUIS GONZAGA**  
**EVALUACION DE ORIGINALIDAD**

**CONSTANCIA**

El que suscribe, deja constancia que se ha realizado el análisis con el software de verificación de similitud al documento cuyo título es:

**PROCESAMIENTO PARA EXPORTACION DE JUGO ASEPTICO  
DE MARACUYA EN LA EMPRESA ASEPTIC PERUVIAN FRUIT  
S.A.**

Presentado por:

**GERALDINE ROSA, ESCATE ASENCIOS**

**Bachiller** del nivel **PREGRADO** de la Facultad de Ingeniería Pesquera y de Alimentos. El resultado obtenido es **10 % de porcentaje de similitud** por el cual se otorga el calificativo de:

**APROBADO**

Se adjunta al presente el reporte de evaluación con el software de verificación de originalidad.

Observaciones:

**APROBADO OBTUVO EL 10% (MENOR AL 20% REQUERIDO)**

Ica, 19 de julio de 2021

.....  
JUAN MARINO ALVA FAJARDO  
DIRECTOR DE UNIDAD DE INVESTIGACION  
FACULTAD DE INGENIERIA PESQUERA Y DE  
ALIMENTOS

**“UNIVERSIDAD NACIONAL SAN LUIS GONZAGA”**

**“FACULTAD DE INGENIERÍA PESQUERA Y DE ALIMENTOS”**

**“ESCUELA ACADÉMICA PROFESIONAL DE INGENIERIA DE  
ALIMENTOS”**



**“PROCESAMIENTO PARA EXPORTACION DE JUGO ASEPTICO DE  
MARACUYA EN LA EMPRESA ASEPTIC PERUVIAN FRUIT S.A”**

**MODALIDAD: EXAMEN DE SUFICIENCIA ACADEMICA**

**MONOGRAFÍA PARA OPTAR EL TÍTULO DE INGENIERÍA DE  
ALIMENTOS**

**AUTOR:**

**BACHILLER: ESCATE ASENCIOS, Geraldine Rosa**

**PISCO - PERÚ**

**2021**

*Dedico esta monografía a mis ángeles Gabriel y Manuel, que siempre están protegiéndome de todo mal.*

*A toda mi familia ya que gracias a su apoyo incondicional no hubiera culminado la carrera y gracias a ellos soy quien soy.*

*Y a mi mejor amiga Paula Mariño, quien siempre estuvo a mi lado apoyándome en todo momento.*

## AGRADECIMIENTO

*Agradezco a Dios por la vida y salud que me da, y a las maravillosas abuelas que tengo Eusebia y Marcelina ya que gracias a su apoyo y sus consejos no hubiera logrado todo lo que me propongo, todo es para ellas y por ellas.*

*Agradezco a mi padre Andres Escate y Liliana Asencios por haberme dado su apoyo incondicional y su total confianza al no dudar en mí y dejarme ir a cumplir mis sueños.*

*Agradezco a mi hermano Andres y mi Hermana Andrea por siempre haber estado para mí aconsejándome y apoyándome a la distancia, por decirme siempre que no me rinda y siga luchando*

*Agradezco a la gran familia que Dios y al apoyo incondicional que tuve por parte de ellos.*

*A mis docentes que fueron quienes me motivaban día a día a continuar estudiando y lograr mis metas.*

*Al Blgo Jose Cabrera, por apostar por mi potencial profesional y darme la oportunidad de seguir ejerciendo mi carrera y por los sin fin de conocimientos adquiridos por su persona.*



## ÍNDICE GENERAL

ÍNDICE GENERAL .....	ii
ÍNDICE DE TABLAS .....	v
ÍNDICE DE FIGURAS.....	vi
ÍNDICE DE ANEXOS .....	viii
RESUMEN .....	ix
ABSTRACT.....	x
<b>CAPITULO I. MARCO TEÓRICO .....</b>	<b>1</b>
<b>1.1. Introducción .....</b>	<b>2</b>
<b>1.2. Objetivos.....</b>	<b>3</b>
<b>1.2.1 Objetivo general .....</b>	<b>3</b>
<b>1.2.2 Objetivos específicos.....</b>	<b>3</b>
<b>1.3. Antecedentes .....</b>	<b>3</b>
<b>1.4. Bases teóricas .....</b>	<b>4</b>
<b>1.4.1. Producto Maracuyá .....</b>	<b>4</b>
<b>1.4.2. Variedades del maracuya .....</b>	<b>6</b>
<b>1.4.2.1 Passiflora edulis var. Flavicarpa .....</b>	<b>6</b>
<b>1.4.2.2 Passiflora edulis var. Purpurea .....</b>	<b>7</b>
<b>1.4.3. Composición nutricional del maracuyá .....</b>	<b>8</b>
<b>1.5. Marco conceptual .....</b>	<b>10</b>
<b>CAPITULO II. DESARROLLO .....</b>	<b>12</b>



<b>2.1. Desarrollo del tema .....</b>	<b>13</b>
<b>2.1.1. Descripción del diagrama de flujo para jugo de maracuyá aséptico .....</b>	<b>16</b>
<b>a. Recepción e inspección de la Materia Prima .....</b>	<b>16</b>
<b>b. Descarga de Materia prima .....</b>	<b>17</b>
<b>c. Almacenamiento de materia prima .....</b>	<b>17</b>
<b>d.Lavado por inmersión de materia prima.....</b>	<b>18</b>
<b>e.Cepillado mecánico de la materia prima .....</b>	<b>19</b>
<b>f.Selección de la materia prima.....</b>	<b>19</b>
<b>g.Lavado por inmersión .....</b>	<b>20</b>
<b>h. Transporte de MP (elevación) .....</b>	<b>21</b>
<b>i. Corte mecánico.....</b>	<b>22</b>
<b>j. Pulpeado .....</b>	<b>23</b>
<b>k. Refinado.....</b>	<b>23</b>
<b>l. Decanter .....</b>	<b>24</b>
<b>m. Estandarizado .....</b>	<b>25</b>
<b>n. Desaireador .....</b>	<b>25</b>
<b>o. Tratamiento térmico( PPC 01) .....</b>	<b>26</b>
<b>p. Enfriamiento .....</b>	<b>27</b>
<b>q. Envasado Aséptico( PCC 02) .....</b>	<b>28</b>
<b>r.Etiquetado de la bolsa .....</b>	<b>29</b>
<b>s. Acondicionamiento de la bolsa y encajado.....</b>	<b>30</b>

t. Transporte hacia el almacén .....	30
u. Almacenamiento .....	31
v. Transporte a embarque.....	32
w.Embarque .....	32
<b>2.1.2. Metodología para análisis fisicoquímicos realizadas al jugo de Maracuyá aséptico</b> .....	<b>34</b>
2.1.2.1 Determinación de solidos solubles.....	34
2.1.2.2 Determinación de pH.....	35
2.1.2.3 Determinación de Acidez titulable.....	37
2.1.2.4 Determinación de defectos e impurezas .....	38
<b>2.1.3. Metodología para análisis microbiológicos realizadas al jugo de maracuyá aséptico</b> .....	<b>40</b>
2.1.3.1 Recuento De Aerobios Mesófilos .....	40
2.1.3.2 Determinación De Coliformes totales.....	42
2.1.3.3 Determinación De Escherichia coli.....	44
2.1.3.4 Determinación de Mohos y Levaduras.....	46
2.1.3.5 Determinación de Staphylococcus aureus.....	48
2.1.3.6 Determinación de bacterias ácido lácticas.....	50
<b>2.2. Opiniones críticas .....</b>	<b>52</b>
<b>2.3. Conclusiones .....</b>	<b>52</b>
<b>CAPITULO III. BIBLIOGRAFÍA.....</b>	<b>54</b>
<b>3.1. Referencias bibliográficas .....</b>	<b>55</b>
<b>3.2. Anexos .....</b>	<b>57</b>

## ÍNDICE DE TABLAS

<b>Tabla 1</b> <i>Clasificación taxonómica del Maracuyá</i> .....	<b>6</b>
<b>Tabla 2</b> <i>Composición Nutricional De Jugo De Maracuya</i> .....	<b>9</b>

## ÍNDICE DE FIGURAS

<i>Figura 1.</i> Passiflora edulis var. Flavicarpa .....	7
<i>Figura 2.</i> Passiflora edulis var. Purpurea .....	7
<i>Figura 3.</i> Exportación de jugo de maracuyá 2019 .....	14
<i>Figura 4.</i> Diagrama de flujo para jugo de maracuyá aséptico .....	15
<i>Figura 5.</i> Recepción de materia prima .....	16
<i>Figura 6.</i> Descarga de materia prima .....	17
<i>Figura 7.</i> Almacenamiento de materia prima .....	18
<i>Figura 8.</i> Lavado por inmersión de materia prima .....	18
<i>Figura 9.</i> Cepillado mecánico de la materia prima .....	19
<i>Figura 10.</i> Selección de la materia prima .....	20
<i>Figura 11.</i> Lavado por inmersión .....	21
<i>Figura 12.</i> Transporte de Materia Prima (elevación).....	21
<i>Figura 13.</i> Corte mecánico .....	22
<i>Figura 14.</i> Pulpeado .....	23
<i>Figura 15.</i> Refinado .....	24
<i>Figura 16.</i> Decanter .....	24
<i>Figura 17.</i> Estandarizado .....	25
<i>Figura 18.</i> Desaireador .....	26
<i>Figura 19.</i> Tratamiento Térmico .....	27
<i>Figura 20.</i> Enfriamiento .....	27

<b>Figura 21. Envasado Aséptico .....</b>	<b>29</b>
<b>Figura 22. Etiquetado de la bolsa .....</b>	<b>29</b>
<b>Figura 23. Acondicionamiento de la bolsa y encajado .....</b>	<b>30</b>
<b>Figura 24. Etiquetado de la bolsa .....</b>	<b>31</b>
<b>Figura 25. Almacenamiento de producto terminado .....</b>	<b>31</b>
<b>Figura 26. Transporte a Embarque .....</b>	<b>32</b>
<b>Figura 27. Embarque .....</b>	<b>34</b>
<b>Figura 28. Resultado positivo en placas de recuento aerobios AC .....</b>	<b>41</b>
<b>Figura 29. Resultado positivo en placas de recuento de coliformes .....</b>	<b>43</b>
<b>Figura 30. Resultado positivo en placas de recuento de E. Coli .....</b>	<b>45</b>
<b>Figura 31. Resultado positivo en placas de recuento de Hongos y levaduras .....</b>	<b>47</b>
<b>Figura 32. Resultado positivo en placas de recuento de Staphylococcus aureus .....</b>	<b>49</b>
<b>Figura 33. Resultado positivo en placas de recuento de Bacterias Acido Lacticas .....</b>	<b>51</b>

## ÍNDICE DE ANEXOS

<b>Anexo 1. Especificaciones de la materia prima .....</b>	<b>57</b>
<b>Anexo 2. Registro de Evaluación de Materia Prima .....</b>	<b>58</b>
<b>Anexo 3. Fruta rechazada durante el proceso .....</b>	<b>59</b>
<b>Anexo 4. Tarjeta de identificación de materia prima .....</b>	<b>59</b>
<b>Anexo 5. Ficha técnica del jugo aséptico de maracuyá .....</b>	<b>60</b>
<b>Anexo 6. Reporte de Control de proceso de jugo aséptico de maracuyá .....</b>	<b>62</b>
<b>Anexo 7. Reporte de Control de puntos críticos de control- Tratamiento térmico .....</b>	<b>63</b>
<b>Anexo 8. Reporte de Control de puntos críticos de control-Envasado .....</b>	<b>64</b>
<b>Anexo 9. Reporte de Control de producción horaria de producto terminado .....</b>	<b>65</b>
<b>Anexo 10. Reporte de Control Microbiológico de Producto Terminado Aséptico .....</b>	<b>66</b>
<b>Anexo 11. Ejemplo de Packing List .....</b>	<b>67</b>
<b>Anexo 12. Ejemplo de COA- Certificado de Análisis .....</b>	<b>68</b>
<b>Anexo 13. Reporte de Control De Embarque.....</b>	<b>69</b>

## RESUMEN

La presente monografía tiene por objetivo mostrar la importancia del procesamiento de jugo aséptico de maracuyá para exportación. Esta monografía detallara el procesamiento general para la extracción del jugo de maracuyá aséptico. Se explica desde el momento que ingresa los camiones de maracuyá a la planta procesadora, desde recepción de materia prima, descarga de materia prima, almacenaje de materia prima, lavado por inmersión de materia prima, cepillado mecánico de la materia prima, selección de la materia prima, lavado por inmersión de materia prima, elevación de faja transportadora de materia prima, corte mecánico, pulpeado, refinado, decanter, estandarizado, desairedor, tratamiento térmico, enfriado, envasado, etiquetado de bolsa, acondicionamiento de la bolsa y encajado, transporte hacia almacén, almacenamiento, transporte a embarque, embarque y despacho. Así mismo como se determinan los métodos fisicoquímicos y microbiológicos para producto terminado.

Se muestra una descripción del procesamiento de jugo aséptico de maracuyá de la empresa Aseptic Peruvian Fruit S.A.

Palabras clave: Procesamiento, *Passiflora edulis*, exportación, jugo.

## **ABSTRACT**

The purpose of this monograph is to show the importance of the processing of aseptic passion fruit juice for export. This monograph will detail the general processing for the extraction of aseptic passion fruit juice. It is explained from the moment the passion fruit trucks enter the processing plant, from reception of raw material, unloading of raw material, storage of raw material, washing by immersion of raw material, mechanical brushing of raw material, selection of material raw, raw material immersion washing, lifting of raw material conveyor belt, mechanical cutting, pulping, refining, decanter, standardized, deaerator, heat treatment, cooling, packaging, bag labeling, bag conditioning and packing, transport to warehouse, storage, transport to shipment, shipment and dispatch. Likewise, the physicochemical and microbiological methods for the finished product are determined.

A description of the processing of aseptic passion fruit juice from the company “Aseptic Peruvian Fruit S.A”. is shown.

Keywords: Processing, Persea Americana, export, dry matter.



# **CAPITULO I. MARCO TEÓRICO**

## 1.1. Introducción

En un mundo de constante evolución, existe gran interés de los consumidores en el papel saludable de ciertos alimentos, así como de sus componentes con actividad en las funciones fisiológicas del organismo humano. Actualmente se están desarrollando nuevos alimentos con propiedades fisiológicas y/o terapéuticas que están siendo utilizados para la creación de nuevas categorías de alimentos considerados como funcionales entre los que encuentran bebidas formuladas a partir de frutas tropicales adicionadas con ingredientes prebióticos. Estas bebidas además de aportar nutrientes naturales representan una variedad de sabores, olores y colores exóticos (Garduño, 2012).

El maracuyá (*Passiflora edulis*) es una fruta tropical que se consume en una amplia diversidad de preparaciones, tales como: jugos, batidos, postres y helados. Debido a sus características organolépticas, se utiliza en mayor proporción en la industria que para consumo directo (Ayala y Cevallos, 2013, pag 3).

Actualmente Perú es el mayor exportador mundial de maracuyá. Las principales zonas de producción son Barranca, Chimbote y Olmos, y el 70% se destina a la industria; asimismo, más del 90% exportado son jugos, concentrados, pulpa y néctar a base de esta fruta.

La empresa Aseptic Peruvian Fruit S.A. debido a la gran demanda que tiene de exportar jugo de maracuyá aséptico, a empezado un proyecto de mejora en la siembra de cultivos de maracuyá en toda la región Ica, gracias a las condiciones climatológicas de esta región se ha comprobado que la fruta proveniente de esta zona son las que mejor calidad fisicoquímica y organolépticas poseen.

## **1.2 Objetivos**

### **1.2.1 Objetivo general**

Brindar información de los procesos que se dan en una planta procesadora de jugos y pulpas de fruta asépticas.

### **1.2.2 Objetivos específicos**

Los objetivos específicos son:

- Brindar información de los beneficios y propiedades del maracuyá.
- Dar a conocer los estándares de calidad, y sus defectos.
- Dar a conocer las características fisicoquímicas y microbiológicas del jugo de maracuyá aséptico

## **1.3. Antecedentes**

Burbano Janeth y Villafuerte Flavio (2010) autores del trabajo titulado “Maracuyá: Sistema Productivo Sustentable”, se enfocó en la importancia que tiene el cultivo para las poblaciones rurales de escasos recursos del país, además de resaltar la rentabilidad y la baja inversión que se necesita para la producción del maracuyá.

En el documento presenta la situación general del cultivo (plantación, cuidados, podas, riego, fertilizantes), costos de producción, propuesta de modelos de financiamiento como bancos solidarios y comunitarios, exponiendo las ventajas y desventajas de utilizar estos sistemas de financiamiento; análisis de mercado (Estados Unidos, Canadá y Japón), evaluación de la rentabilidad del maracuyá.

El proyecto titulado “Producción y exportación de Concentrado de maracuyá ecuatoriano en el cantón Arenillas-Provincia el Oro, para exportar a Alemania” (2018) elaborado por Romero Vicente pone en manifiesto el gran potencial que tiene la pulpa de maracuyá en el mercado alemán.

En el documento que se citó anteriormente se detallan datos básicos del fruto, como información nutricional del jugo, características del cultivo, otros productos que se puedan elaborar del maracuyá. En este trabajo se establece la aceptación con la que cuenta este producto en el mercado de Alemania y otros países de la Unión Europea, por su exquisito sabor y la diversidad de uso que tiene; además del alto valor nutricional de esta fruta exótica. Romero también expuso el aporte de la fruta de la pasión en el proceso de la matriz productiva; esta iniciativa busca dar el valor

## **1.4. Bases teóricas**

### **1.4.1. Producto Maracuyá**

Según Alvarado (2001), establece que es una planta leñosa, voluble, de hábito trepador y de rápido desarrollo que puede alcanzar hasta 10 m de largo, las hojas son simples, alternas, con estípulas y un zarcillo en la axila, lámina subcoriácea profundamente trilobulada, de 517 cm de largo y 712 cm de ancho, márgenes aserrados; lóbulos de 24 cm de redondeada; lisa, verde oscuro brillante en el haz, verde claro y menos brillante en el envés; nerviación prominente en ambas caras. Pecíolo curvo y acanalado de 25 cm de largo, está provisto de glándulas en la inserción de la lámina. Flores bisexuales, grandes, de 58 cm de diámetro, con 3 brácteas foliáceas en la base, aromáticas y solitarias que nacen en las axilas de las hojas; cáliz con 5 sépalos verdes externamente y blancos por dentro con manchas rosadas en la base; corola con pétalos libres, de color blanco y manchas moradas basales. La corona formada por 25 verticilos circulares de

apéndices; los externos filiformes, blancos a verdoso hacia el ápice y morados en la parte basal; y los internos, en forma de papilas de color morado. Estambres en número de 35 y un ovario súpero unilocular. El fruto es una baya (fruto carnosos) esférica globosa u elipsoide que mide hasta 10 cm de diámetro y peso máximo de 190 g; epicarpio delgado, duro y de color verde, moteado finamente de blanco o amarillo limón; ligeramente áspero, por la aparición de pubescencia fina y corta en el estado de madurez, mesocarpio verde y endocarpio blanco; numerosas semillas pequeñas, negras, planas, con numerosas protuberancias en la superficie y borde crenado, cubierta por un arilo mucilaginoso amarillo, de fuerte aroma y sabor acidulado.

Orozco (1999), manifiesta que la planta es originaria del Brasil, que presenta dos variedades o formas diferentes: la púrpura o morada y la amarilla. La primera, principalmente, se consume en fresco y prospera en lugares semicálidos y a mayor altura sobre el nivel del mar, en tanto que la segunda crece en climas cálidos, desde el nivel del mar hasta 1 000 m de altitud. La última es más apreciada por la industria gracias a su mayor acidez.

Según Díaz y Padilla (2006), el maracuyá pertenece a la familia Passiflorácea, nativa de la América Tropical. Hay más de 400 especies de Passiflora y más 50 de estas especies son comestibles. Así mismo Jagtiani et al. (1998); citado por Díaz y Padilla (2006), mencionan que en América Central y Sudamérica existen plantaciones de maracuyá en países como: Brasil, Perú, Colombia, Venezuela, El Salvador, Puerto Rico y Cuba.

## Clasificación taxonómica del Maracuyá

<b>División:</b>	Espermatofita
<b>Subdivisión:</b>	Angiosperma
<b>Clase:</b>	Dicotiledónea
<b>Subclase:</b>	Arquiclamídea
<b>Orden:</b>	Perietales
<b>Suborden:</b>	Flacourtiinae
<b>Familia:</b>	Passifloraceae
<b>Genero:</b>	Passiflora
<b>Especie:</b>	Edulis
<b>Variedad:</b>	Purpurea y Flavicarpa

**FUENTE: Tomado de Díaz y Padilla 2006.**

### 1.4.2. Variedades del maracuyá

En nuestro país, aun no tenemos variedades comerciales, sin embargo, las formas cultivadas corresponden a la especie *Passiflora edulis* var. *Flavicarpa*, con frutos de cascara amarilla; que se desarrolla muy bien hasta los 1000 m.s.n.m y *Passiflora edulis* var. *Purpurea*, con frutos de color purpura que se comporta mejor por encima de los 1000 m.s.n.m

#### 1.4.2.1 *Passiflora edulis* var. *Flavicarpa*

Se caracteriza por su cáscara color amarillo, sabor agridulce y forma de baya.

Dicha variedad es más alargada que la morada y llega a pesar 100g.



Fuente: Pasión Agrícola (2020)

*Figura 1. Passiflora edulis var. Flavicarpa*

#### **1.4.2.2 Passiflora edulis var. Purpurea**

Los frutos son menos ácidos que el amarillo y es principalmente destinada para exportación de frutos en fresco



Fuente: Pasión Agrícola (2020)

*Figura 2. Passiflora edulis var. Purpurea*

**NTP 203.110:2009 JUGOS, NÉCTARES Y BEBIDAS DE FRUTA.**

Las siglas de la “NTP 203.110:2009 JUGOS, NÉCTARES Y BEBIDAS DE FRUTA.” fue elaborado por el Comité Técnico de Normalización de Jugos, néctares de fruta y refrescos, mediante el Sistema 2 uOrdinario, durante los meses de febrero de 2008 a febrero de 2009.

Esta Norma Técnica Peruana establece los requisitos que deben cumplir los jugos, néctares y bebidas de fruta envasada para consumo directo y es aplicada a los mismos

## **CODEX ALIMENTARIO**

El CODEX STAN 247-2005 establece una serie de factores esenciales para la elaboración de jugos y néctares de fruta entre los cuales tenemos:

- Composición
- Criterios de calidad
- Autenticación
- Verificación De La Composición, Calidad Y Autenticidad
- Aditivos alimentarios
- Coadyuvantes De Elaboración
- Métodos De Análisis Y Muestreo
- Etiquetado y envasado

### **1.4.3. Composición nutricional del maracuyá**

Según Amaya (2001), el maracuyá es fuente de proteínas, minerales, vitaminas, carbohidratos y grasa, se consume como fruta fresca, o en jugo. Se utiliza para preparar refrescos, néctares, mermeladas, helados, pudines, conservas, etc. El Instituto de Tecnología de Alimentos del Brasil, el aceite que se extrae de sus semillas podría ser utilizado en la fabricación de jabones, tintas y barnices. La



composición general de la fruta de maracuyá es la siguiente: cáscara 50-60 por ciento, jugo 30-40 por ciento, semilla 10-15 por ciento, siendo el jugo el producto de mayor importancia. La concentración de ácido ascórbico en maracuyá varía de 17 a 35 mg/100 g de fruto para el maracuyá rojo y entre 10 y 14 mg/100 g de fruto para el maracuyá amarillo. La coloración amarillo anaranjada del jugo se debe a la presencia de un pigmento llamado caroteno ofreciendo al organismo que lo ingiere una buena cantidad de vitamina A y C, además de sales minerales, como calcio, fierro y fibras. Cada 100 ml de jugo contiene un promedio de 53 cal, variando de acuerdo con la especie.

COMPOSICIÓN NUTRICIONAL DE JUGO DE MARACUYA	
COMPONENTE	RESULTADO
Agua	-
Calorías (cal)	53.0
Proteína (gr)	0.67
Grasa(gr)	0.05
Carbohidratos(gr)	13.73
Fibra(gr)	0.17
Ceniza(gr)	0.49
Calcio(mg)	3.80
Fosforo(mg)	24.6
Hierro(mg)	0.36
Vitamina A(mg)	2.41
Niacina(mg)	2.24
Ac. Ascórbico (mg)	20.0

Fuente: Rodriguez (2014)

## 1.5. Marco conceptual

### a. Grados brix

Los grados Brix ( $^{\circ}\text{Bx}$ ) miden el cociente total de sacarosa disuelta en un líquido. Una solución de 25  $^{\circ}\text{Bx}$  tiene 25 g de azúcar (sacarosa) por 100 g de líquido o, dicho de otro modo, hay 25 g de sacarosa y 75 g de agua en los 100 g de la solución. Los GRADOS BRUX se miden con un refractómetro.

### b. pH

Es una medida de acidez o alcalinidad de una disolución. El pH indica la concentración de iones de hidrógeno presentes en determinadas disoluciones

### c. Enzunchado

Es la operación por la cual se unen todos los pallets ya sean de cajas o cilindros en la parihuela mediante zunchos y grapas.

### d. Lavado por inmersión

La máquina lavadora de inmersión trabaja con un sistema eficiente en la que las piezas se colocan dentro del tanque por medio de una cesta que, cuando se baja en este tanque, hace que las piezas se sumerjan en el removedor de producto. Este método es efectivo en la eliminación de manchas y restos de grasa y que se añade junto con otros procesos de limpieza, proporciona una limpieza completa

**e. Packing list**

Es el documento que elabora control de calidad en donde se maneja la información de la cantidad de cilindros se exportar para que cliente se despachara y las características fisicoquímicas del producto los grados brix del producto, la acides y el pH también la fecha de despacho y de que lote son los cilindros.

## **CAPITULO II. DESARROLLO**

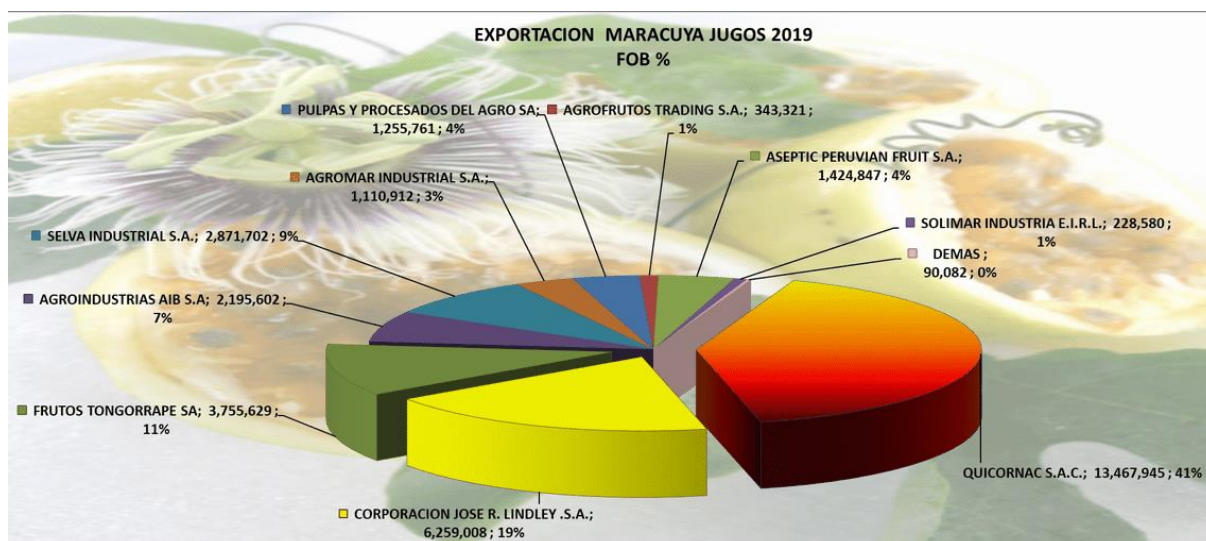
## 2.1. Desarrollo del tema

Aseptic Peruvian Fruit S.A., es una empresa agroindustrial dedicada desde el 2016 a la producción y comercialización de jugos y pulpas de frutas principalmente mango, maracuyá, arándano, granadilla, aguaymanto, granada, guanábana y piña en sus diferentes variedades. En el 2016, inicia sus operaciones productivas con su nueva planta de proceso ubicada en Carretera Panamericana Sur Km. 99.8 – Asia – Cañete, cuenta con un área de 9339.80 m<sup>2</sup>. Desde octubre del 2016 está incursionando en el área de pulpas y frutas procesadas de manera aséptica, iniciándose con mango y pretendiendo ampliar sus horizontes. En la actualidad la planta se encuentra en proceso de Validación HACCP, BRC, SGF además de la certificación ORGÁNICO (EU, USDA y NOP). Contamos con Certificación HACCP y BPM emitidas por la Certificadora Kiwa España S.L.U; también contamos con Certificación Kosher de la Certificadora Kosher Perú.

Debido a la estratégica ubicación geográfica de nuestra planta, todo el año contamos con materias primas. De Diciembre a Febrero contamos con abundantes cantidades de mango en sus diferentes variedades que son obtenidas desde Piura e Ica, de Diciembre a Febrero y de Mayo a Julio disponemos de maracuyá de nuestros campos de cultivos ubicados al lado de la planta de proceso como de áreas agrícolas ubicadas en Cañete y norte del país. De Junio a Agosto y de Octubre a Diciembre disponemos de aguaymanto de las zonas de Cajamarca y Huaraz. De Diciembre a Abril disponemos de guanábana procedentes de la zona del norte chico de Lima. En los meses de Noviembre a Marzo disponemos de arándano de las zonas de Cañete, Ica y Norte del Perú. En los meses de Enero a Marzo hay disponibilidad de granada de la zona de Ica. En los meses de enero a abril se puede tener la disponibilidad de piña Golden también de esta zona de procedencia se acopia jengibre procedente de la zona de la selva central.

Finalmente, en los meses de enero a marzo disponemos de carambola procedentes de la zona de la selva central.

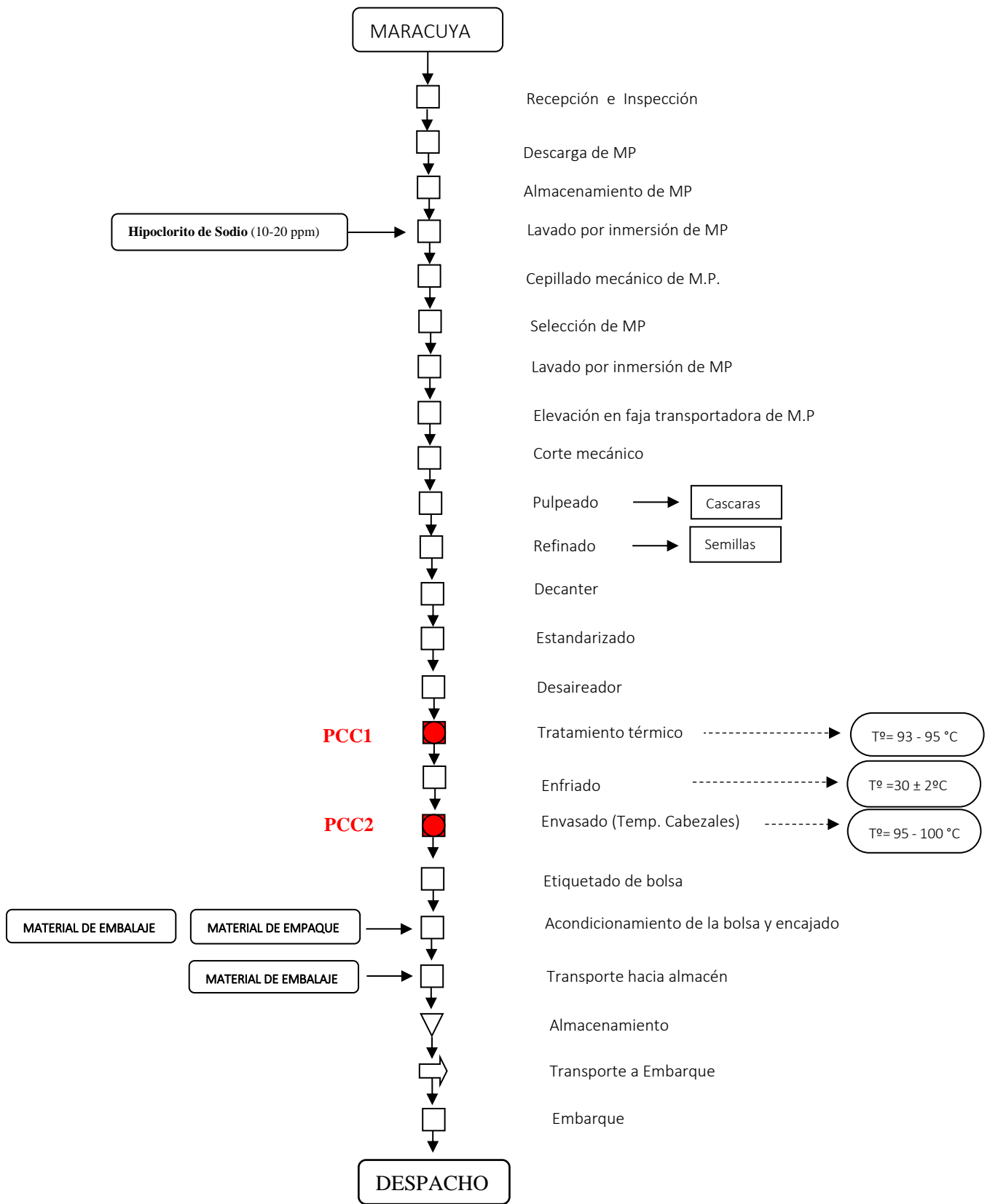
En cuanto a sus exportaciones, el vocero del grupo de trabajo de Frutas de Adex, Renzo Gómez, durante la conferencia en que detalló que las principales zonas de producción de maracuyá son Barranca, Chimbote y Olmos, y el 70% se destina a la industria; asimismo, más del 90% exportado son jugos, concentrados, pulpa y néctar a base de esta fruta. En 2018 Perú exportó cerca de 41 millones de dólares en maracuyá.



Fuente: Agro data (2019)

Figura 3. Exportación de jugo de maracuyá 2019

DIAGRAMA DE FLUJO PARA JUGO DE MARACUYA ASEPTICO



Fuente: Aseptic Peruvian Fruit S.A (2020)

Figura 4. Diagrama de flujo para jugo de maracuyá aséptico

### 2.1.1.Descripción del diagrama de flujo para jugo de maracuyá aséptico

#### a. Recepción e inspección de la Materia Prima

La fruta recibida proviene de lugares de acopio específico: Cañete, Motupe, Olmos, Casma, Huaral, Tambo Grande, y Sullana donde los proveedores son los encargados de proveer la fruta de acuerdo a los parámetros de calidad establecidos.(figura5)

La fruta que ingresa viene en mallas o sacos, y es recibida por el personal de almacén, quienes realizan el pesado correspondiente y proceden a la descarga en la zona asignada para tal fin, dan parte al departamento de Calidad para el muestreo correspondiente y comprobar su grado de madurez y estado de conservación. El equipo de Control de Calidad procede a la evaluación y procede a realizar un informe sobre la evaluación de materia prima recepcionada.



Fuente: Aseptic Peruvian Fruit (2020)

*Figura 5.* Recepción de materia prima



### **b. Descarga de Materia prima**

La materia prima llegada de la zona de acopio que ha sido evaluada y aprobada por el área de Aseguramiento de la Calidad es aceptada por su cumplimiento con los requisitos de calidad y se procederá a su descarga de manera manual al almacén. La materia prima es descargada sobre pallets de plástico. (*Figura 6*).



Fuente: Aseptic Peruvian Fruit (2020)

*Figura 6.* Descarga de materia prima

### **c. Almacenamiento de materia prima**

La fruta es almacenada en mallas, jabs de plástico o sacos y es apilada sobre plataformas de plástico dentro del almacén de materia prima en espacios ventilados y es distribuida en zonas de acuerdo al número de lote, se realiza la rotulación indicando la fecha de llegada, el lote y lugar de procedencia. Se debe tener cuidado de dejar espacio suficiente entre plataformas para permitir la circulación de aire y un mejor control sobre la posible presencia plagas. (*Figura 7*).



Fuente: Aseptic Peruvian Fruit (2020)

*Figura 7.* Almacenamiento de materia prima

#### **d. Lavado por inmersión de materia prima**

La fruta que ha sido trasvasada a jabas es sumergida en bins o tinas de agua con desinfectante que permitirá limpiar la fruta de los restos de campo (tierra) que puede traer por su tipo de cosecha.

En caso de que la fruta este aun en mallas estás son vaciadas de manera directa a los bins o tinas de agua con el desinfectante para la limpieza de la fruta.

*(Figura 8).*



Fuente: Aseptic Peruvian Fruit (2020)

*Figura 8.* Lavado por inmersión de materia prima

#### e. Cepillado mecánico de la materia prima

Después que la fruta fue lavada y desinfectada es incorporada a una cepilladora mecánica, donde la fruta rueda a través de los rodillos que tienen cerdas de polietileno que permiten una fricción a la superficie de las frutas. Al mismo tiempo que pasa por la cepilladora hay duchas de aspersión que aplican agua para enjuagarla. (*Figura 9*).



Fuente: Aseptic Peruvian Fruit (2020)

*Figura 9.* Cepillado mecánico de la materia prima

#### f. Selección de la materia prima

Al salir la fruta de la cepilladora y habiendo sido enjuagada pasa a una faja transportadora donde el personal encargado selecciona la fruta manualmente retirando fruta deteriorada que no reúne las condiciones de calidad, además de cuerpos extraños. (*Figura 10*).



Fuente: Aseptic Peruvian Fruit (2020)

*Figura 10.* Selección de la materia prima

#### **g. Lavado por inmersión**

La fruta ingresa a una tina con agua clorada a 5 ppm, para luego pasar a un sistema de escobillas circulares y rectangulares en la parte superior de cerdas de nylon provista con duchas de agua a presión, se elimina elementos extraños que puedan ir adheridos a la fruta, se debe controlar que la fruta salga limpia, que las boquillas de las duchas no estén obstruidas, que el agua salga con suficiente presión y evitar la sobrecarga con excesiva cantidad de fruta. (*Figura 11*).



Fuente: Aseptic Peruvian Fruit (2020)

*Figura 11. Lavado por inmersión*

#### **h. Transporte de Materia Prima (elevación)**

La fruta lavada es transportada por un elevador de cangilones para la siguiente operación, en esta etapa de transporte la fruta recibe un lavado con agua del sistema de tratamiento de osmosis inversa. (Tabla 12).



Fuente: Aseptic Peruvian Fruit (2020)

*Figura 12. Transporte de Materia Prima (elevación)*

### **i. Corte mecánico**

Con ayuda de un juego de cuchillas rotativas la fruta es cortada en dos a tres partes donde deja liberado el jugo con semillas contenido en su interior. Luego se separa la cáscara del jugo por acción física con ayuda de martillos rotativos que golpean las partes de la fruta que permitan liberar todo el contenido.

Este equipo (pulpeadora) tiene en su interior una malla cuyo diámetro del agujero es de 0.2 mm de diámetro que permite el pase de solo jugo y las semillas son retenidas sobre la malla las cuales son expulsadas con ayuda de los martillos. La cáscara es expulsada por un chute hacia un tornillo sinfín de residuos que va a una tolva de desperdicios. El jugo con las porciones mínimas de la semilla pasa a la siguiente operación. (*Figura 13*).



Fuente: Aseptic Peruvian Fruit (2020)

*Figura 13. Corte mecánico*

### **j. Pulpeado**

El pulpeado se realiza tamizando el jugo con semilla por una malla semicilíndrica agujereada de 0.2 mm, eliminando la semilla por acción de unas paletas que giran continuamente internamente. La semilla es eliminada por el tornillo sinfín hacia la tolva de desperdicios. (*Figura 14*).



Fuente: Aseptic Peruvian Fruit (2020)

*Figura 14. Pulpeado*

### **k. Refinado**

Esta operación se realiza tamizando la pulpa con fibra por una refinadora con mallas con perforación de 0.5 mm de diámetro, facilitando la separación de partículas groseras de manera tal que finalmente se obtiene un producto uniforme y por otro lado se elimina el bagazo. La pulpa refinada por medio de una bomba positiva es enviada de manera continua a otra refinadora. (*Figura 15*).



Fuente: Aseptic Peruvian Fruit (2020)

*Figura 15. Refinado*

## **I. Decanter**

En esta operación el jugo que puede contener algunas pequeñas partículas de las semillas y con el fin de obtener un jugo más limpio y dar una apariencia mejorada y clarificada del producto pasa por un equipo de turbina de marca Alfa Laval que genera una alta centrifugación del producto haciendo que el producto tenga una presencia sin semillas. (*Figura 16*).



Fuente: Aseptic Peruvian Fruit (2020)

*Figura 16. Decanter*



### **m. Estandarizado**

El producto que está ya con las condiciones finales de calidad pasa a tanques de inoxidable de 1000 litros para que sea estandarizado u homogenizado, permitiendo que los parámetros de calidad sean homogéneos en todo el producto. Una vez que está confirmado por el área de calidad que el producto contenido cumple con los parámetros físico químicos, se procede con la liberación e incorporación de ácido ascórbico. (*Figura 17*).



Fuente: Aseptic Peruvian Fruit (2020)

*Figura 17.* Estandarizado

### **n. Desaireador**

El jugo se almacena temporalmente en un tanque de acero inoxidable de 500 Kg para luego ser enviado al esterilizador. En esta etapa por acción de un sistema de vacío se elimina el aire que pueda existir entre las partículas del jugo para darle una apariencia mejor al producto (*Figura 18*).



Fuente: Aseptic Peruvian Fruit (2020)

*Figura 18.* Desaireador

#### **o. Tratamiento térmico (PCC 01)**

Es una de las etapas más importantes del proceso que nos va a permitir asegurar la conservación del producto. El producto es precalentado en unidades del intercambiador de calor, luego el producto procedente de la unidad de precalentamiento se lleva hasta la temperatura de tratamiento térmico de 70°C. Con objeto de evitar saltos térmicos muy grandes entre el producto a calentar y el fluido de servicio, se utilizará como medio transmisor de calor agua sobrecalentada. El tratamiento térmico es realizado entre 95°C a 97°C, esta agua es calentada en un equipo, denominado calentador de agua, en este caso el vapor será el fluido calefactor, luego es almacenada en un tanque, para luego ser bombeada en contra corriente al producto a esterilizar. (*Figura 19*).



Fuente: Aseptic Peruvian Fruit (2020)

*Figura 19. Tratamiento Térmico*

#### **p. Enfriamiento**

El producto es enfriado hasta lograr  $30^{\circ}\text{C} \pm 2$ , para ello el producto pasa por unos intercambiadores de agua helada provisto con una chaqueta y un eje con paletas raspadores por donde es trasladado el producto. (*Figura 20*).



Fuente: Aseptic Peruvian Fruit (2020)

*Figura 20. Enfriamiento*

#### **q. Envasado Aséptico (PCC 02)**

El producto enfriado es envasado en la llenadora aséptica la cual posee dos cabezales los mismos que deben de mantener una temperatura constante de 95-100°C en la cámara de la llenadora, el operador del equipo debe de seguir los siguientes pasos:

Al accionar el botón para unir la boca de la bolsa con el pico de la llenadora la maquina genera vacío y posteriormente genera un impulso de nitrógeno para neutralizar la mínima cantidad de aire caliente que podría haber ingresado en la bolsa, se procede a llenar con producto esta bolsa especial aluminadas que ya vienen previamente esterilizada y provista de una tapa especial diseñada para acoplarse a la llenadora, protegida por una bolsa cristal de polietileno de baja densidad.

Completado el peso se cierra el ingreso de producto y la máquina sella la bolsa automáticamente agregando un nuevo impulso para limpiar el cabezal del ingreso de producto todo ello apoyada por las condiciones de esterilidad que le da la cámara de cada uno de los cabezales de la llenadora. (*Figura 21*).



Fuente: Aseptic Peruvian Fruit (2020)

*Figura 21. Envasado Aséptico*

#### **r. Etiquetado de la bolsa**

Las bolsas luego de haber sido liberadas por el cabezal de llenado, se proceden a secar el agua que se generó por el condensado del vapor de los cabezales de llenado. Terminado este procedimiento se realiza la colocación de las etiquetas de identificación de las bolsas. (*Figura 22*).



Fuente: Aseptic Peruvian Fruit (2020)

*Figura 22. Etiquetado de la bolsa*

#### s. Acondicionamiento de la bolsa y encajado

En el caso de las bolsas de 200 Kg esta es colocadas en el interior de los cilindros y así proceden a su llenado poco a poco hasta que complete su peso. En el caso de las bolsas de 3, 5 y 20 kilos luego de haber sido acondicionadas con las etiquetas se procederán a su colocación en las cajas. (Figura 23).



Fuente: Aseptic Peruvian Fruit (2020)

Figura 23. Acondicionamiento de la bolsa y encajado

#### t. Transporte hacia el almacén

El producto es transportado al almacén con ayuda de un apilador eléctrico o estoca manual, este producto aséptico es almacenado a temperatura ambiente, para el control de cuarentena. (Figura 24).



Fuente: Aseptic Peruvian Fruit (2020)

*Figura 24. Etiquetado de la bolsa*

#### **u. Almacenamiento**

El producto es almacenado hasta su despacho a temperatura ambiente. Las plataformas de madera deben guardar distancias mínimas de 0.20 mts del nivel inferior respecto al piso y 0.50 mts respecto a las paredes. Se debe tener especial cuidado con el apilamiento y durante la manipulación y transporte para prevenir el daño de las cajas por abolladura. (*Figura 25*).



Fuente: Aseptic Peruvian Fruit (2020)

*Figura 25. Almacenamiento de producto terminado*

#### v. Transporte a embarque

Mediante uso de un apilador eléctrico el producto terminado descrito en el pre packing list que previamente el dpto. De Aseguramiento de la Calidad ha entregado a almacén es trasladado al pre cámara de embarque, para proceder a la carga del producto en el contenedor. (Figura 26).



Fuente: Aseptic Peruvian Fruit (2020)

Figura 26. Transporte a Embarque

#### w. Embarque

La comercialización la realiza directamente el área Comercial de la empresa, mediante trato directo con los clientes y/o los potenciales cliente, principalmente vía Internet o telefónica, acordando: contrato, forma de pago, tipo de documentos que requerirán en el país destino, vía y transporte, fecha de embarque, requerimientos especiales en cuanto a marcas, u otras características propias de cada cliente. Las instrucciones de embarque llegan a planta desde la oficina de exportaciones de Lima a las diferentes áreas



involucradas. Almacén, calidad, producción y administración. Previo a realizarse el embarque, personal de almacén y calidad verifican las condiciones físicas e higiénicas del contenedor.

Se verifica que el precinto este íntegro y se toma una fotografía al precinto. Se abre el contenedor, se revisa el interior verificando la integridad, se fotografía y se procede a realizar el embarque. Durante el embarque se verifica que el producto que se está embarcando sea el que esta descrito en el packing list que previamente el dpto. de Aseguramiento de Calidad ha entregado a almacén y que el embalaje se encuentre en óptimas condiciones tanto físicas como higiénicas, en caso de que en el momento de embarque se presentaran cilindros abollados, con desprendimiento de pintura, se procede al remplazo de la unidad previa aprobación del dpto. de Aseguramiento de Calidad. Durante el embarque, el responsable de almacén realiza toma fotográfica a cada pallet a embarcar por razones de trazabilidad comercial. Terminado el embarque se procede a colocar el precinto al contenedor realizar las tomas fotográficas del precinto, y número de contenedor. Toda la información es registrada en el formato EMBARQUE por el personal de A. de Calidad, y verificada por jefatura de A. de la Calidad. Almacén, archiva la documentación del embarque, guía de remisión, pre Packing y todas las fotografías en archivo digital (*Figura 27*).



Fuente: Aseptic Peruvian Fruit (2020)

*Figura 27. Embarque*

## 2.1.2. Metodología para análisis fisicoquímicos realizadas al jugo de maracuyá aséptico

### 2.1.2.1 Determinación de sólidos solubles

#### OBJETIVO

Establecer el procedimiento adecuado para la determinación de sólidos solubles en los jugos y pulpas de frutas procesadas en la planta de **Aseptic Peruvian Fruit S.A.**

#### ALCANCE

Es aplicable al análisis de la materia prima, producto semi procesado y producto terminado obtenido en el proceso de elaboración de jugos y pulpas de frutas procesadas en la planta de **Aseptic Peruvian Fruit S.A.**

#### RESPONSABILIDAD

*Analista de Laboratorio* es responsable de ejecutar el presente procedimiento y reportar los resultados al Jefe de Aseguramiento de la Calidad.

*El Jefe de Aseguramiento de la Calidad* es responsable de hacer cumplir el presente procedimiento y verificar que los resultados estén dentro de los parámetros de cada fruta.

#### MATERIALES Y EQUIPOS

- 1) Vaso precipitado capacidad 100 ml.
- 2) Espátula
- 3) Refractómetro

- 4) Piceta de plástico
- 5) Papel secante

## PROCEDIMIENTO

### 1) Lugar de obtención de la muestra

- Materia prima
- Tanque de la pulpeadora
- Tanque de la refinadora
- Tanque del decanter
- Tanque de homogenizado
- Producto terminado.

### 2) Preparación de la Muestra

#### Materia prima

- Si se desea analizar la materia prima esta debe ser obtenida de la zona de recepción posteriormente esta debe ser Triturada, pelada o cortada según la fruta que se vaya a procesar para obtener la pulpa o jugo. O obtener la muestra de la línea de proceso
- La muestra obtenida de este procedimiento verterla en un vaso precipitado
- Homogeneizar

### 3) Análisis

- Llevar a cero elrefractómetro mediante agua destilada
- Limpiar la lente del refractómetro con un papel secante
- Homogeneizar la muestra empleando un agitador, barra magnética o espátula.
- Extraer una pequeña cantidad de muestra y verter en la lente del refractómetro
- Presionar el botón start
- Leer el resultado que arroja la pantalla led del refractómetro
- Volver a llevar a cero el refractómetro para un próximo uso

## 2.1.2.2Determinación de pH

### OBJETIVO

Establecer el procedimiento adecuado para la determinación de pH en los jugos y pulpas de frutas procesadas en la planta de **Aseptic Peruvian Fruit S.A.**

### ALCANCE

Es aplicable al análisis de la materia prima, producto semi procesado y producto terminado obtenido en el proceso de elaboración de jugos y pulpas de frutas procesadas en la planta de **Aseptic Peruvian Fruit S.A.**

## RESPONSABILIDAD

*Analista de Laboratorio* es responsable de ejecutar el presente procedimiento y reportar los resultados al Jefe de Aseguramiento de la Calidad.

*El Jefe de Aseguramiento de la Calidad* es responsable de hacer cumplir el presente procedimiento y verificar que los resultados estén dentro de los parámetros de cada fruta.

## MATERIALES Y EQUIPOS

- Vaso precipitado capacidad 250 ml.
- Espátula
- Potenciómetro
- Piceta de plástico
- Buffer de 7.01 y Buffer de 4.01
- Papel secante

## PROCEDIMIENTO

### Lugar de obtención de la muestra

- Materia prima
- Tanque de la pulpeadora
- Tanque de la refinadora
- Tanque del decante
- Tanque de homogenizado
- Producto terminado.

### Preparación de la Muestra

#### Materia prima

- Obtener la muestra en la zona de recepción o en la línea de selección.
- Triturar, pelar o cortar según la fruta que se vaya a procesar para obtener la pulpa o jugo.
- En un vaso de 250 ml agregar 200 gramos de muestra.

## ANÁLISIS

- Calibrar el potenciómetro mediante Buffer pH 4.01 y 7.01
- Homogeneizar la muestra empleando un agitador, barra magnética o espátula.
- Introducir el electrodo del potenciómetro en la muestra agitar de manera cuidadosa (evitar que el electrodo toque las paredes del vaso).
- Controlar temperatura en  $25 \pm 1^\circ\text{C}$
- Leer el valor indicado en la pantalla del potenciómetro

### 2.1.2.3 Determinación de Acidez titulable

#### OBJETIVO

Establecer el procedimiento adecuado para la determinación de acidez en los jugos y pulpas de frutas procesadas en la planta de **Aseptic Peruvian Fruit S.A.**

#### ALCANCE

Es aplicable al análisis de la materia prima, producto semi procesado y producto terminado obtenido en el proceso de elaboración de jugos y pulpas de frutas procesadas en la planta de **Aseptic Peruvian Fruit S.A.**

#### RESPONSABILIDAD

*Analista de Laboratorio* es responsable de ejecutar el presente procedimiento y reportar los resultados al Jefe de Aseguramiento de la Calidad.

*El Jefe de Aseguramiento de la Calidad* es responsable de hacer cumplir el presente procedimiento y verificar que los resultados estén dentro de los parámetros de cada fruta.

#### MATERIALES Y EQUIPOS

- Vaso precipitado capacidad 250 o 500 ml.
- Espátula
- Potenciómetro
- Bureta
- Piceta de plástico
- Buffer de 7.01 y Buffer de 4.01
- Papel secante
- Fenolftaleína
- Hidróxido de sodio 0.1N

#### PROCEDIMIENTO

##### Lugar de obtención de la muestra

- Materia prima
- Tanque de homogenizado
- Producto terminado.

#### PREPARACIÓN DE LA MUESTRA

##### Materia prima

- Obtener la muestra en la zona de recepción o en la línea de selección.

- Triturar, pelar o cortar según la fruta que se vaya a procesar para obtener la pulpa o jugo.
- En un vaso de 250 ml pesar 10 gramos de muestra.
- Agregar 50 ml de agua destilada y homogeneizar.

#### ANÁLISIS

- Calibrar el potenciómetro mediante Buffer pH 4.01 y 7.01
- Homogeneizar la muestra empleando un agitador, barra magnética o espátula y agregarle 1 gota de fenolftaleína.
- Introducir el electrodo del potenciómetro en la muestra agitar de manera cuidadosa (evitar que el electrodo toque las paredes del vaso).
- Controlar temperatura en  $25 \pm 1^\circ\text{C}$
- Comenzar a adicionar lentamente la solución de hidróxido de sodio 0.1 N hasta alcanzar pH 8.2
- Leer el volumen gastado y calcular el porcentaje de acidez expresado en ácido cítrico.

#### EXPRESIÓN DE RESULTADOS:

$$\% \text{ Ácido Cítrico} = \frac{V1 \times C1 \times 0.064}{M} \times 100$$

#### Donde:

V1	=	Volumen en ml de NaOH gastados en la titulación.
C1	=	Concentración de NaOH usado en la titulación.
0.064	=	Factor del ácido cítrico.
M	=	Gramos de muestra.

#### 2.1.2.4 Determinación de defectos e impurezas

##### OBJETIVO

Establecer el procedimiento adecuado para la determinación de defectos e impurezas en los jugos y pulpas de frutas procesadas en la planta de **Aseptic Peruvian Fruit S.A.**

##### ALCANCE

Es aplicable al análisis de producto semi procesado y producto terminado obtenido en el proceso de elaboración de jugos y pulpas de frutas procesadas en la planta de **Aseptic Peruvian Fruit S.A.**

#### RESPONSABILIDAD

**Analista de Laboratorio** es responsable de ejecutar el presente procedimiento y reportar los resultados al Jefe de Aseguramiento de la Calidad.

**El Jefe de Aseguramiento de la Calidad** es responsable de hacer cumplir el presente procedimiento y verificar que los resultados estén dentro de los parámetros de cada fruta.

#### MATERIALES Y EQUIPOS

- Vidrio transparente de 26\* 26
- Vaso precipitado de 250 ml
- Espátula
- Balanza

#### PROCEDIMIENTO

##### LUGAR DE OBTENCIÓN DE LA MUESTRA

- Tanque del decanter
- Tanque de homogenizado
- Producto terminado.

##### PREPARACIÓN DE LA MUESTRA

- Obtener la muestra en la línea de producción ya sea en el decanter, tanque de homogenizado y producto terminado
- La muestra obtenida de este procedimiento verterla en un vaso precipitado
- Homogeneizar

#### ANÁLISIS

- Tomar 10 gr de muestra del producto a analizar
- Depositar en un vidrio transparente de 26\* 26
- colocar encima otro video transparente, presionar
- y realizar el conteo respectivo

#### EVALUACIÓN DE RESULTADOS

Para la evaluación de los defectos considerar lo siguiente:

En el caso de piel, partícula de semilla y puntos negros lo permitido es un total de 10 unidades por cada 10 gr

## 2.1.3. Metodología para análisis microbiológicos realizadas al jugo de maracuyá aséptico

### 2.1.3.1 Recuento De Aerobios Mesófilos

#### OBJETIVO

Describir la metodología llevada a cabo en el laboratorio de microbiología para realizar el recuento de Aerobios Mesófilos en los jugos procesados en la planta **Aseptic Peruvian Fruit S.A.**

#### ALCANCE

Es un recuento indicador amplio y general en alimentos, ya sea como indicador del grado de contaminación en alimentos en etapa de producto terminado.

Asimismo, resulta útil, en muchos alimentos por diversos motivos ya que, por ejemplo, indica si la limpieza, desinfección y el control de la temperatura durante el proceso industrial, y almacenamiento se han realizado de forma adecuada, en el proceso de elaboración de jugos y pulpas de frutas procesadas en la planta de **Aseptic Peruvian Fruit S.A.**

#### RESPONSABILIDAD

*Analista microbiológico es responsable de ejecutar y hacer cumplir el presente procedimiento; reportar los resultados al Jefe de Aseguramiento de la Calidad.*

*El Jefe de Aseguramiento de la Calidad es responsable de hacer cumplir el presente procedimiento y verificar que los resultados estén dentro de los parámetros de cada fruta.*

#### MATERIALES Y EQUIPOS

- Matraz de Erlenmeyer de 250ml.
- 3M™ Agua Peptonada Tamponada ISO
- 3M™ Placas Petrifilm™ para el Recuento de Aerobios AC
- Autoclave
- Probeta
- Ligas
- Algodón
- Papel secante
- Cinta indicadora sin plomo para esterilización a vapor.
- Papel quirúrgico.
- Balanza
- Micro pipeta
- Puntera
- Alcohol
- Tijera



## PROCEDIMIENTO

### LUGAR DE OBTENCIÓN DE LA MUESTRA

- Producto terminado.

### PREPARACIÓN DE LA MUESTRA

- En un matraz de Erlenmeyer agregar 90ml de agua ozonizada y 2.30 gr de 3M™ Buffered Peptone Water ISO
- Proceder a homogenizar bien la mezcla hasta diluir todo rastro del 3M™ Buffered Peptone Water ISO
- Proceder a cerrar el matraz de Erlenmeyer, con ayuda del algodón cubrir la bocilla y posteriormente cubrir con el papel quirúrgico y con ayuda de las ligas cerrar la boquilla.
- Para saber si nuestro material está bien esterilizado, colocar en la parte superior del matraz Erlenmeyer un pedazo de Cinta indicadora sin plomo para esterilización a vapor.
- Con ayuda de la autoclave, llevar a esterilizar la solución de temperatura 120 °C por 20 minutos

### HOMEGENIZACION DE LA MUESTRA

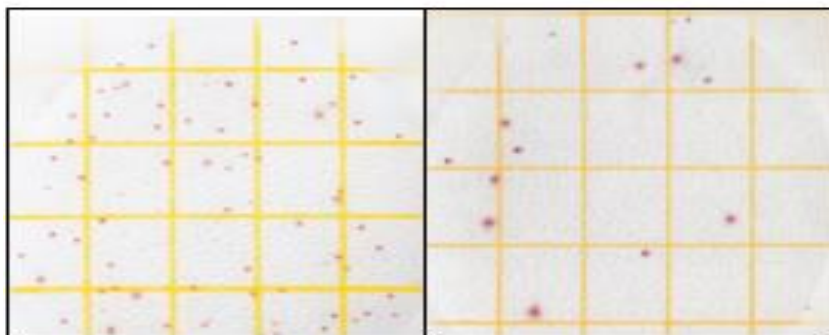
Agregar 10gr. de la muestra a analizar en 90 ml de solución diluyente, mezclar para homogenizar.

### SIEMBRA

Colocar la 3M™ Placas Petrifilm™ para el Recuento de Aerobios AC en una superficie plana y nivelada. Abrir la placa, pipetear 1ml de muestra en el centro de la placa. Esperar unos segundos a que se auto difunda. Cerrar, marcar los datos e incubar a  $35 \pm 2$  °C las placas invertidas durante  $48 \pm 3$  horas

### INTERPRETACION DE LOS RESULTADOS

Si en la placa hay presencia de colonias de color rojo. El resultado es positivo.



Fuente: Guía de Interpretación Placas Petrifilm™ para el Recuento de Aerobios AC- 3M

*Figura 28. Resultado positivo en placas de recuento aerobios AC*

### 2.1.3.2 Recuento De Coliformes totales

#### OBJETIVO

Describir la metodología llevada a cabo en el laboratorio de microbiología para realizar el recuento de Coliformes Totales en los jugos procesados en la planta **Aseptic Peruvian Fruit S.A.**

#### ALCANCE

Es un recuento indicador amplio y general en alimentos, ya sea como indicador del grado de contaminación en alimentos en etapa de producto terminado.

Asimismo, resulta útil, en muchos alimentos por diversos motivos ya que, por ejemplo, indica si la limpieza, desinfección y el control de la temperatura durante el proceso industrial, y almacenamiento se han realizado de forma adecuada, en el proceso de elaboración de jugos y pulpas de frutas procesadas en la planta de **Aseptic Peruvian Fruit S.A.**

#### RESPONSABILIDAD

*Analista microbiológico es responsable de ejecutar y hacer cumplir el presente procedimiento; reportar los resultados al Jefe de Aseguramiento de la Calidad.*

*El Jefe de Aseguramiento de la Calidad es responsable de hacer cumplir el presente procedimiento y verificar que los resultados estén dentro de los parámetros de cada fruta.*

#### MATERIALES Y EQUIPOS

- Matraz de Erlenmeyer de 250ml.
- 3M™ Agua Peptonada Tamponada ISO
- 3M™ Placas Petrifilm™ para el Recuento de Coliformes
- Autoclave
- Probeta
- Ligas
- Algodón
- Papel secante
- Cinta indicadora sin plomo para esterilización a vapor.
- Papel quirúrgico.
- Balanza
- Micro pipeta
- Puntera
- Alcohol
- Tijera

#### PROCEDIMIENTO

##### LUGAR DE OBTENCIÓN DE LA MUESTRA

- Producto terminado.

### PREPARACIÓN DE LA MUESTRA

- En un matraz de Erlenmeyer agregar 90ml de agua ozonizada y 2.30 gr de 3M™ Buffered Peptone Water ISO
- Proceder a homogenizar bien la mezcla hasta diluir todo rastro del 3M™ Buffered Peptone Water ISO
- Proceder a cerrar el matraz de Erlenmeyer, con ayuda del algodón cubrir la bocilla y posteriormente cubrir con el papel quirúrgico y con ayuda de las ligas cerrar la boquilla.
- Para saber si nuestro material está bien esterilizado, colocar en la parte superior del matraz Erlenmeyer un pedazo de Cinta indicadora sin plomo para esterilización a vapor.
- Con ayuda de la autoclave, llevar a esterilizar la solución de temperatura 120 °C por 20 minutos

### HOMEGENIZACION DE LA MUESTRA

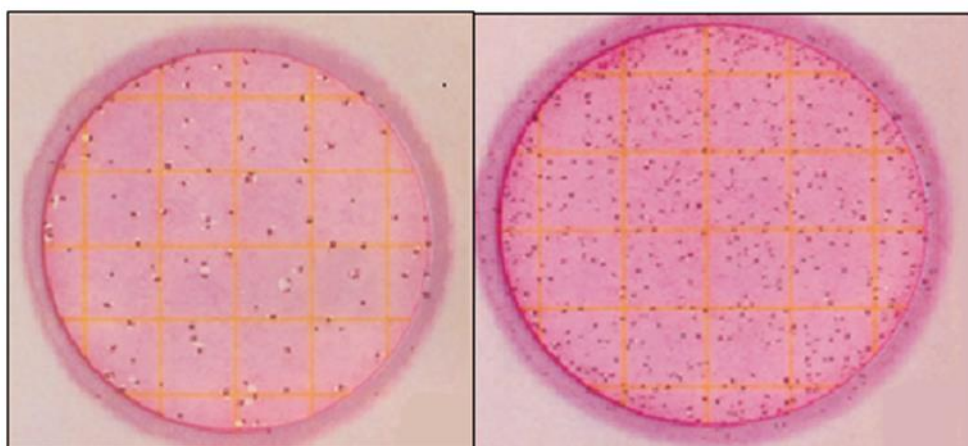
Agregar 10gr. de la muestra a analizar en 90 ml de solución diluyente, mezclar para homogenizar.

### SIEMBRA

Colocar la placa 3M™ Placas Petrifilm™ para el Recuento de Coliformes en una superficie plana y nivelada. Abrir la placa, pipetear 1ml de muestra en el centro de la placa. Esperar unos segundos a que se auto difunda. Cerrar, marcar los datos e incubar a  $24\text{ h} \pm 2\text{ h}$  a  $35\text{ °c} \pm 1\text{ °c}$

### INTERPRETACION DE LOS RESULTADOS

El gas atrapado alrededor de las colonias rojas de coliformes confirma su presencia.



Fuente: Guía de Interpretación Placas Petrifilm™ para el Recuento de Coliformes

*Figura 29.* Resultado positivo en placas de recuento de coliformes

### 2.1.3.3 Recuento De E. Coli.

## OBJETIVO

Describir la metodología llevada a cabo en el laboratorio de microbiología para realizar el recuento de E.coli en los jugos procesados en la planta **Aseptic Peruvian Fruit S.A.**

## ALCANCE

Es un recuento indicador amplio y general en alimentos, ya sea como indicador del grado de contaminación en alimentos en etapa de producto terminado.

Asimismo, resulta útil, en muchos alimentos por diversos motivos ya que, por ejemplo, indica si la limpieza, desinfección y el control de la temperatura durante el proceso industrial, y almacenamiento se han realizado de forma adecuada, en el proceso de elaboración de jugos y pulpas de frutas procesadas en la planta de **Aseptic Peruvian Fruit S.A.**

## RESPONSABILIDAD

*Analista microbiológico es responsable de ejecutar y hacer cumplir el presente procedimiento; reportar los resultados al Jefe de Aseguramiento de la Calidad.*

*El Jefe de Aseguramiento de la Calidad es responsable de hacer cumplir el presente procedimiento y verificar que los resultados estén dentro de los parámetros de cada fruta.*

## MATERIALES Y EQUIPOS

- Matraz de Erlenmeyer de 250ml.
- 3M™ Agua Peptonada Tamponada ISO
- 3M™ Placas Petrifilm™ para el Recuento de E.coli
- Autoclave
- Probeta
- Ligas
- Algodón
- Papel secante
- Cinta indicadora sin plomo para esterilización a vapor.
- Papel quirúrgico.
- Balanza
- Micro pipeta
- Puntera
- Alcohol
- Tijera

## PROCEDIMIENTO

### LUGAR DE OBTENCIÓN DE LA MUESTRA

- Producto terminado.

### PREPARACIÓN DE LA MUESTRA

- En un matraz de Erlenmeyer agregar 90ml de agua ozonizada y 2.30

gr de 3M™ Buffered Peptone Water ISO

- Proceder a homogenizar bien la mezcla hasta diluir todo rastro del 3M™ Buffered Peptone Water ISO
- Proceder a cerrar el matraz de Erlenmeyer, con ayuda del algodón cubrir la bocilla y posteriormente cubrir con el papel quirúrgico y con ayuda de las ligas cerrar la boquilla.
- Para saber si nuestro material está bien esterilizado, colocar en la parte superior del matraz Erlenmeyer un pedazo de Cinta indicadora sin plomo para esterilización a vapor.
- Con ayuda de la autoclave, llevar a esterilizar la solución de temperatura 120°C por 20 minutos

#### HOMEGENIZACION DE LA MUESTRA

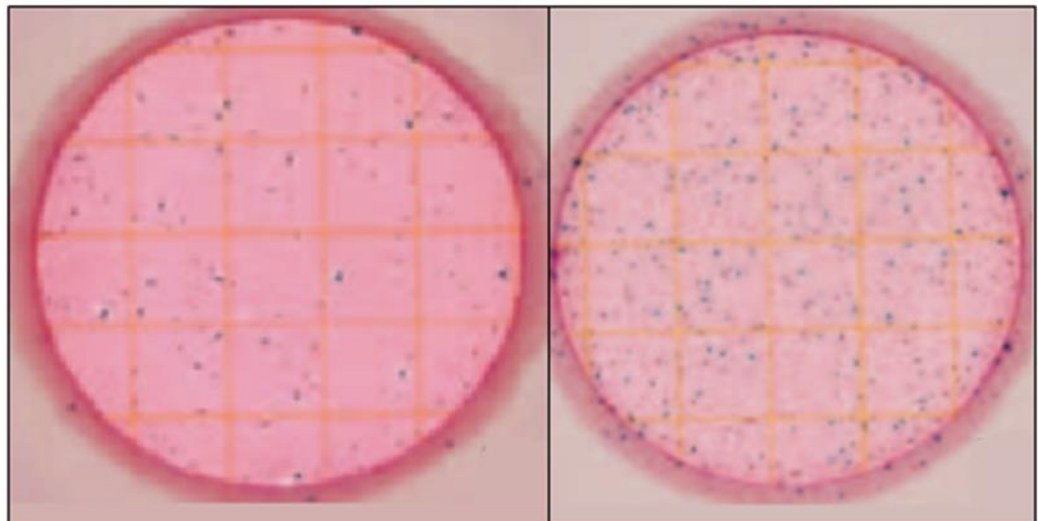
Agregar 10gr. de la muestra a analizar en 90 ml de solución diluyente, mezclar para homogenizar.

#### SIEMBRA

Colocar la placa 3M™ Placas Petrifilm™ para el Recuento de E. Coli en una superficie plana y nivelada. Abrir la placa, pipetear 1ml de muestra en el centro de la placa. Esperar unos segundos a que se auto difunda. Cerrar, marcar los datos e incubar a 35 °c ± 1 °clas placas invertidas durante 48 h ± 2 h.

#### INTERPRETACION DE LOS RESULTADOS

El gas atrapado alrededor de las colonias azules de E. Coli confirma su presencia.



Fuente: Guía de Interpretación Placas Petrifilm™ para el Recuento de E. Coli

*Figura 30.* Resultado positivo en placas de recuento de E. Coli

#### 2.1.3.4 Recuento de Mohos y Levaduras

## OBJETIVO

Describir la metodología llevada a cabo en el laboratorio de microbiología para realizar el recuento de Mohos y levaduras en los jugos procesados en la planta **Aseptic Peruvian Fruit S.A.**

## ALCANCE

Es un recuento indicador amplio y general en alimentos, ya sea como indicador del grado de contaminación en alimentos en etapa de producto terminado.

Asimismo, resulta útil, en muchos alimentos por diversos motivos ya que, por ejemplo, indica si la limpieza, desinfección y el control de la temperatura durante el proceso industrial, y almacenamiento se han realizado de forma adecuada, en el proceso de elaboración de jugos y pulpas de frutas procesadas en la planta de **Aseptic Peruvian Fruit S.A.**

## RESPONSABILIDAD

*Analista microbiológico es responsable de ejecutar y hacer cumplir el presente procedimiento; reportar los resultados al Jefe de Aseguramiento de la Calidad.*

*El Jefe de Aseguramiento de la Calidad es responsable de hacer cumplir el presente procedimiento y verificar que los resultados estén dentro de los parámetros de cada fruta.*

## MATERIALES Y EQUIPOS

- Matraz de Erlenmeyer de 250ml.
- 3M™ Agua Peptonada Tamponada ISO
- 3M™ Placas Petrifilm™ para el Recuento de Mohos y levaduras
- Autoclave
- Probeta
- Ligas
- Algodón
- Papel secante
- Cinta indicadora sin plomo para esterilización a vapor.
- Papel quirúrgico.
- Balanza
- Micro pipeta
- Puntera
- Alcohol
- Tijera

## PROCEDIMIENTO

### LUGAR DE OBTENCIÓN DE LA MUESTRA

- Producto terminado.

### PREPARACIÓN DE LA MUESTRA

- En un matraz de Erlenmeyer agregar 90ml de agua ozonizada y 2.30

gr de 3M™ Buffered Peptone Water ISO

- Proceder a homogenizar bien la mezcla hasta diluir todo rastro del 3M™ Buffered Peptone Water ISO
- Proceder a cerrar el matraz de Erlenmeyer, con ayuda del algodón cubrir la bocilla y posteriormente cubrir con el papel quirúrgico y con ayuda de las ligas cerrar la boquilla.
- Para saber si nuestro material está bien esterilizado, colocar en la parte superior del matraz Erlenmeyer un pedazo de Cinta indicadora sin plomo para esterilización a vapor.
- Con ayuda de la autoclave, llevar a esterilizar la solución de temperatura 120°C por 20 minutos

#### HOMEGENIZACION DE LA MUESTRA

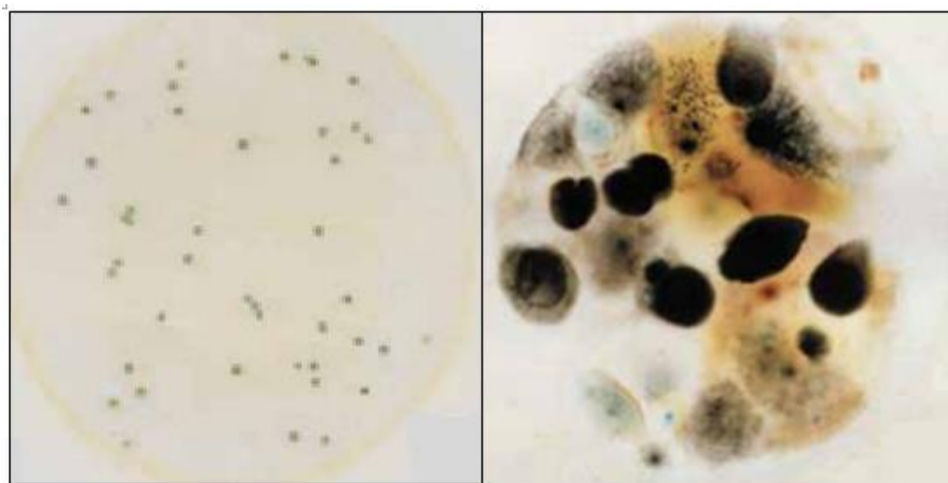
Agregar 10gr. de la muestra a analizar en 90 ml de solución diluyente, mezclar para homogenizar.

#### SIEMBRA

Colocar la placa 3M™ Placas Petrifilm™ para el Recuento de Mohos y levaduras en una superficie plana y nivelada. Abrir la placa, pipetear 1ml de muestra en el centro de la placa. Esperar unos segundos a que se auto difunda. Cerrar, marcar los datos e incubar a 25 °C o 28°C las placas invertidas durante 72 h ± 2 h.

#### INTERPRETACION DE LOS RESULTADOS

El color de las colonias de mohos puede variar, ya que los mohos producen una variedad de pigmentos. Por ejemplo: café, beige, naranja, azul verdoso. Mientras El color de las colonias puede variar desde beige o crema, hasta azul verdoso.



Fuente: Guía de Interpretación Placas Petrifilm™ para el Recuento de Hongos y levaduras

**Figura 31. Resultado positivo en placas de recuento de Hongos y levaduras**

### 2.1.3.5 Determinación de *Staphylococcus aureus*

#### OBJETIVO

Describir la metodología llevada a cabo en el laboratorio de microbiología para realizar el recuento de Mohos y levaduras en los jugos procesados en la planta **Aseptic Peruvian Fruit S.A.**

#### ALCANCE

Es un recuento indicador amplio y general en alimentos, ya sea como indicador del grado de contaminación en alimentos en etapa de producto terminado.

Asimismo, resulta útil, en muchos alimentos por diversos motivos ya que, por ejemplo, indica si la limpieza, desinfección y el control de la temperatura durante el proceso industrial, y almacenamiento se han realizado de forma adecuada, en el proceso de elaboración de jugos y pulpas de frutas procesadas en la planta de **Aseptic Peruvian Fruit S.A.**

#### RESPONSABILIDAD

*Analista microbiológico es responsable de ejecutar y hacer cumplir el presente procedimiento; reportar los resultados al Jefe de Aseguramiento de la Calidad.*

*El Jefe de Aseguramiento de la Calidad es responsable de hacer cumplir el presente procedimiento y verificar que los resultados estén dentro de los parámetros de cada fruta.*

#### MATERIALES Y EQUIPOS

- Matraz de Erlenmeyer de 250ml.
- 3M™ Agua Peptonada Tamponada ISO
- 3M™ Placas Petrifilm™ Staph Express para Recuento de *Staphylococcus aureus*
- Autoclave
- Probeta
- Ligas
- Algodón
- Papel secante
- Cinta indicadora sin plomo para esterilización a vapor.
- Papel quirúrgico.
- Balanza
- Micro pipeta
- Puntera
- Alcohol
- Tijera

#### PROCEDIMIENTO

##### LUGAR DE OBTENCIÓN DE LA MUESTRA

- Producto terminado.



### PREPARACIÓN DE LA MUESTRA

- En un matraz de Erlenmeyer agregar 90ml de agua ozonizada y 2.30 gr de 3M™ Buffered Peptone Water ISO
- Proceder a homogenizar bien la mezcla hasta diluir todo rastro del 3M™ Buffered Peptone Water ISO
- Proceder a cerrar el matraz de Erlenmeyer, con ayuda del algodón cubrir la bocilla y posteriormente cubrir con el papel quirúrgico y con ayuda de las ligas cerrar la boquilla.
- Para saber si nuestro material está bien esterilizado, colocar en la parte superior del matraz Erlenmeyer un pedazo de Cinta indicadora sin plomo para esterilización a vapor.
- Con ayuda de la autoclave, llevar a esterilizar la solución de temperatura 120 °C por 20 minutos

### HOMEGENIZACION DE LA MUESTRA

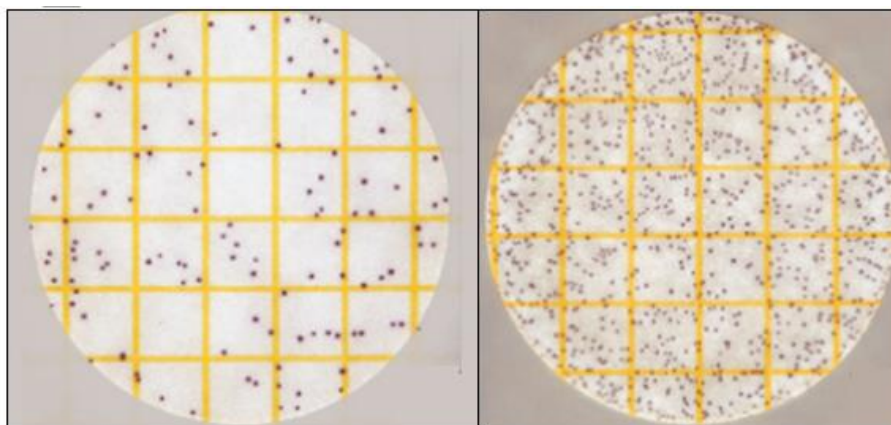
Agregar 10gr. de la muestra a analizar en 90 ml de solución diluyente, mezclar para homogenizar.

### SIEMBRA

Colocar la placa 3M™ Placas Petrifilm™ Staph Express para Recuento de Staphylococcus aureus en una superficie plana y nivelada. Abrir la placa, pipetear 1ml de muestra en el centro de la placa. Esperar unos segundos a que se auto difunda. Cerrar, marcar los datos e incubar a 35 °C ± 2 las placas invertidas durante 24 h ± 2 h.

### INTERPRETACION DE LOS RESULTADOS

El color de las colonias de mohos puede variar, ya que los mohos producen una variedad de pigmentos. Por ejemplo: café, beige, naranja, azul verdoso. Mientras El color de las colonias puede variar desde beige o crema, hasta azul verdoso.



Fuente: Guía de Interpretación Placas Petrifilm™ para el Recuento de Staphylococcus aureus *Figura*  
32. Resultado positivo en placas de recuento de Staphylococcus aureus

### 2.1.3.3 Determinación de bacterias ácido lácticas

#### OBJETIVO

Describir la metodología llevada a cabo en el laboratorio de microbiología para realizar el recuento de Coliformes Totales en los jugos procesados en la planta Aseptic Peruvian Fruit S.A.

#### ALCANCE

Es un recuento indicador amplio y general en alimentos, ya sea como indicador del grado de contaminación en alimentos en etapa de producto terminado.

Asimismo, resulta útil, en muchos alimentos por diversos motivos ya que, por ejemplo, indica si la limpieza, desinfección y el control de la temperatura durante el proceso industrial, y almacenamiento se han realizado de forma adecuada, en el proceso de elaboración de jugos y pulpas de frutas procesadas en la planta de Aseptic Peruvian Fruit S.A.

#### RESPONSABILIDAD

*Analista microbiológico es responsable de ejecutar y hacer cumplir el presente procedimiento; reportar los resultados al Jefe de Aseguramiento de la Calidad.*

*El Jefe de Aseguramiento de la Calidad es responsable de hacer cumplir el presente procedimiento y verificar que los resultados estén dentro de los parámetros de cada fruta.*

#### MATERIALES Y EQUIPOS

- Matraz de Erlenmeyer de 250ml.
- 3M™ Agua Peptonada Tamponada ISO
- 3M™ Placas Petrifilm™ para el Recuento de Bacterias Ácido Lácticas
- Autoclave
- Probeta
- Ligas
- Algodón
- Papel secante
- Cinta indicadora sin plomo para esterilización a vapor.
- Papel quirúrgico.
- Balanza
- Micro pipeta
- Puntera
- Alcohol
- Tijera

#### PROCEDIMIENTO

##### LUGAR DE OBTENCIÓN DE LA MUESTRA

- Producto terminado.

#### PREPARACIÓN DE LA MUESTRA

- En un matraz de Erlenmeyer agregar 90ml de agua ozonizada y 2.30 gr de 3M™ Buffered Peptone Water ISO
- Proceder a homogenizar bien la mezcla hasta diluir todo rastro del 3M™ Buffered Peptone Water ISO
- Proceder a cerrar el matraz de Erlenmeyer, con ayuda del algodón cubrir la bocilla y posteriormente cubrir con el papel quirúrgico y con ayuda de las ligas cerrar la boquilla.
- Para saber si nuestro material está bien esterilizado, colocar en la parte superior del matraz Erlenmeyer un pedazo de Cinta indicadora sin plomo para esterilización a vapor.
- Con ayuda de la autoclave, llevar a esterilizar la solución de temperatura 120 °C por 20 minutos

#### HOMEGENIZACION DE LA MUESTRA

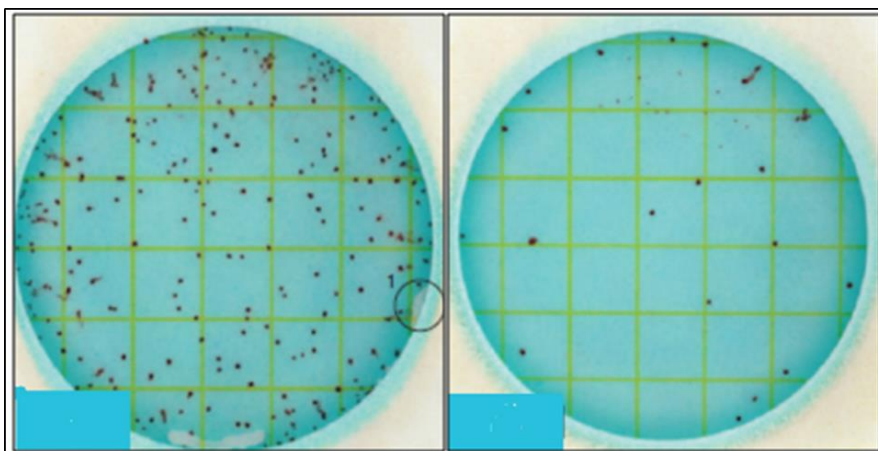
Agregar 10gr. de la muestra a analizar en 90 ml de solución diluyente, mezclar para homogenizar.

#### SIEMBRA

Colocar la placa 3M™ Placas Petrifilm™ para el Recuento de Coliformes en una superficie plana y nivelada. Abrir la placa, pipetear 1ml de muestra en el centro de la placa. Esperar unos segundos a que se auto difunda. Cerrar, marcar los datos e incubar a 48 h  $\pm$  2 h a 35 °c  $\pm$  2 °c

#### INTERPRETACION DE LOS RESULTADOS

El gas atrapado alrededor de las colonias rosa-morado de bacterias ácido lácticas confirmas su presencia.



Fuente: Guía de Interpretación Placas Petrifilm™ para el Recuento de bacterias ácido lácticas

*Figura 33.* Resultado positivo en placas de recuento de bacterias ácido lácticas

## 2.2. Opiniones críticas

En el mercado europeo tiene una mayor demanda de importaciones de jugo de Maracuya aséptico, como el producto aséptico tiene una durabilidad de 12 meses sin necesidad de estar congelado o refrigerado, esto ayuda a las empresas que lo importan a no tener gastos adicionales de almacenamiento.

Al haber mayor consumo de este producto habrá mayor consumo de materia prima en el Perú es por ello que en la región Ica debido a las características climatológicas tiene una mayor ventaja para la siembra y cultivo de la Maracuya, y así no solo se beneficiaría los dueños de las empresas, sino que también los agricultores de la zona ya que tendrían donde abastecer su materia prima.

Así mismo la empresa Aseptic Peruvian Fruit, viene realizando listas de entre agricultor y consumidor, apoyando a los agricultores en la orientación de la siembra y cultivo de maracuyá.

## 2.3. Conclusiones

- Al ser un producto aséptico se puede almacenar a temperatura ambiente durante un año, así reduciría el costo del almacenaje de los compradores
- La exportación de jugo de maracuyá aséptico tiene una gran acogida a nivel mundial debido a que facilita a muchas industrias dedicadas a la elaboración de jugos, zumos, purés, helados, refrescos, etc a tener un ingrediente de fácil uso y de primera calidad
- Debido a la gran acogida de los consumidores por productos naturales, uno de los parámetros indispensables físico-químicamente para el consumidor es el de los grados brix,

mientras mayor sea el grado brix menor será el uso de edulcorante y así se puede obtener un producto natural

- El proceso de exportación de jugo de maracuyá aséptico podrá mejorar la economía local y da oportunidad de trabajo a personas aledañas a la planta
- Durante el proceso se registra minuciosamente cada paso o procedimiento dado para así asegurar la calidad del producto y mantener la inocuidad de nuestro producto final
- Todo producto envasado tiene inteleción con su código de lote para así poder tener una mejor trazabilidad desde nuestra recepción de materia prima hasta la llegada del contenedor hasta nuestro cliente final
- Una de las certificaciones indispensables para per exportar al extranjero son HACCP, BRC, SGF, KIWA, KOSHER.

## CAPITULO III. BIBLIOGRAFÍA

### 3.1. Referencias bibliográficas

Carrera Javier (2015). *Plan de exportación de concentrado de maracuya producido en la empresa “Exofrut S.A”, para el mercado de Lima, Peru.* Tesis previa la obtención del título de ingeniería comercial con mención comercio exterior y finanzas

. Universidad politécnica salesiana.Guayaquil – Ecuador. Recuperado de <https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/11411/1/UPS-GT001582.pdf>

Duran Saraguro Nancy (2014). *Estudio de factibilidad para la exportación de concentrado de maracuya al mercado de alemania.* Tesis previa a la obtención de título de la carrera de economía agropecuaria. Universidad técnica de machala. Ecuador. Recuperado de [http://repositorio.utmachala.edu.ec/bitstream/48000/1968/7/CD764\\_TESIS.pdf](http://repositorio.utmachala.edu.ec/bitstream/48000/1968/7/CD764_TESIS.pdf)

De lama Valderrama D, Tezen Bacigalupo P. (2017). Estudio de prefactibilidad de la implementación de una empresa procesadora de arilos de granada y jugo concentrado de maracuyá para la exportación al mercado Tesis previa la obtención del título de ingeniería industrial

. Universidad católica del Perú – Peru. Recuperado de [http://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/bitstream/handle/20.500.12404/9707/LAM\\_A\\_DANIELA\\_PROCESADORA\\_ARILO\\_GRANADA\\_JUGO\\_MARACUYA.pdf;jsessionid=2119F696CFD27F9B88522FD999895442?sequence=1](http://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/bitstream/handle/20.500.12404/9707/LAM_A_DANIELA_PROCESADORA_ARILO_GRANADA_JUGO_MARACUYA.pdf;jsessionid=2119F696CFD27F9B88522FD999895442?sequence=1)

Lopez Bazurto M, Ponce Teran Susan (2020). *Análisis de las exportaciones de Maracuya hacia los mercados de estados unidos y Europa , tesis para la obtención del título profesional de la carrera de comercio exterior*

*Universidad laica vicente Rocafuerte de Guayaquil- ecuador.* Recuperado <http://repositorio.ulvr.edu.ec/bitstream/44000/3679/1/T-ULVR-3161.pdf>

Grandez Gil Gerardo (2008). *Evaluación sensorial y fisicoquímica de néctares mixtos de frutas a diferentes proporciones. Tesis para la obtención del título de ingeniero industrial y sistemas*


*Universidad de piura , Peru .* Recuperado [https://pirhua.udep.edu.pe/bitstream/handle/11042/1553/ING\\_464.pdf?sequence=1](https://pirhua.udep.edu.pe/bitstream/handle/11042/1553/ING_464.pdf?sequence=1)

3M Guía de interpretación de 3M™ Placas Petrifilm™ para el Recuento de Coliformes. Recuperado de <https://multimedia.3m.com/mws/media/1409677O/guia-interpretacion-petrifilm-coliformes.pdf>




3.2. Anexos

Anexo 1. Especificaciones de la materia prima

	<b>ESPECIFICACIONES DE MATERIA PRIMA</b> <b>MARACUYA (<i>Passiflora edulis</i> F. <i>flavicarpa Degener</i>)</b> <b>Variedad Amarillo</b>		Código : AFF-SSC-EMP-002 Versión : 01 Página : 1 de 01 Fecha : 16.03.2017 Elaborado por : JCC Revisado por : CSB Aprobado por : VLS
<b>DESCRIPCIÓN</b>			
Frutos de campo certificado como convencional u orgánico (EU, NOP-USDA y Perú), sanos; estar enteros; ser de consistencia firme; tener aspecto fresco; estar limpios y prácticamente exentos de materias extrañas visibles; estar exentos de secreción; estar exentos de manchas necróticas; estar exentos de magulladuras profundas; estar exentos de daños causados por plagas; estar libres de aditivos; estar libre de alérgenos, libre de GMO, estar exentos por daños causados por bajas temperaturas; estar exentos de cualquier olor y/o sabor extraño; estar suficientemente desarrollados y presentar un grado de madurez satisfactorio según la naturaleza del producto; presentar forma características de la variedad y cumplir con las especificaciones fitosanitarias establecidas.			
<b>CARACTERÍSTICAS SENSORIALES</b>		<b>*CRITERIOS DE CALIDAD</b>	
Color de la pulpa	Amarillo naranja intenso característico, apariencia brillante.	Quemaduras por sol	Pudrición
Olor	Característico, libre de olores extraños.	MG > 200 gr.	Golpeados
Sabor	Característico, ligeramente ácido, libre de sabores extraños.	G 150 - 200 gr.	Larvas
Forma	Característico, ligeramente ácido, libre de sabores extraños.	M 101 - 149 gr.	Hongos
Textura	Característico de la variedad	P 80 - 100 gr.	Mosca de la fruta
	Firme	BC < 50 gr.	Otros
* Los criterios de calidad dependerán del grado de madurez del fruto (Ver gráfico) y la combinación de los defectos no deberá exceder del 10%.			
<b>CRITERIOS DE CALIDAD</b>			
<b>CALIBRES</b>		<b>*CRITERIOS DE CALIDAD</b>	
Color de la pulpa		Defectos menores - 10%	
Defectos mayores 2%		Defectos sin tolerancia	
<b>CRITERIOS DE CALIDAD</b>			
<b>COLOR DE LA FRUTA</b>		<b>* BRUX DE LA PULPA</b>	
Óptimo = Amarillo		> 13	
Aceptable = Verde amarillo		12.7	
<b>CALIBRES ACEPTABLES</b>			
Óptimo = > Mediano (M)			
Aceptable = Pequeño (P)			
<b>CRITERIOS DE RECHAZO</b>			
No estar considerado como proveedor aprobado, manchada de heces de aves o despojos de animales.			
Usar pesticidas prohibidos en Perú, EE.UU, Europa u otros, definidos de acuerdo al destino y/o clientes. Libre de metales pesados.			
<b>ASPECTOS DE INOCUIDAD</b>			
Deberán presentar Certificado de Buenas Prácticas Agrícolas, Orgánico, Global Gap (Opcionales)			
Deberán presentar los informes de residuos de pesticidas y metales pesados por proveedor.			
Deberán colocar el producto en mallas o sacos de primer uso, limpias y mantenerlo bajo sombra hasta su transporte.			
Deberán transportar el producto en vehículos con techo o manta, limpio y ser de uso exclusivo para a alimentos. La vida útil de la fruta es de cinco días en condiciones de maduración y almacenamiento.			
<b>CAMBIO RESPECTO A LAS ESPECIFICACIONES</b>			
Se realizará previo acuerdo con el Área de Aseguramiento de la Calidad			
Creado por: José Cabrera Cavero Jefe de Aseguramiento de la Calidad		Revisado por: José Cabrera Cavero Jefe de Planta	
Aprobado por: Vitorio Larco Sousa Gerente General			




## Anexo 2. Registro de Evaluación de Materia Prima

		REGISTRO DE EVALUACION DE MATERIA PRIMA - MARACUYA				Código : APF-SGC-R-001-01.6 Versión : 01 Fecha : 17.01.2018 Elaborado : JCC APROBADO : EQUIPO HACCP				
FECHA _____	T° DE PRODUCTO _____	N° DE JABAS _____								
HORA _____	VARIEDAD _____	PESO (Kg) _____								
N° DE GUIA _____	PROVEEDOR _____	PESO MUESTRA (Kg) _____								
TIPO DE PRODUCTO _____	LOTE _____									
% DISTRIBUCION DE CALIBRES										
CALIBRES	PEQUEÑO		NORMAL		GRANDE					
	< 100 gr.		100 - 200 gr.		> 200 gr.					
TOLERANCIA	5%		50%		45%					
PESO (KG)										
%										
% RENDIMIENTO DE PULPAS POR CALIBRE										
RENDIMIENTOS PULPA	PEQUEÑO		NORMAL		GRANDE					
PESO DE LA MUESTRA (gr)										
PESO DEL JUGO (gr)										
PESO DE LA CASCARA Y PEPA(gr)										
% RENDIMIENTO										
EVALUACION DE ESTADO DE LA FRUTA										
MADURACION	PESO (Kg)	%	BRIX	DEFECTOS	PESO	%	NO TOLERABLES	PESO	%	BRIX
MADUROS				GOLPEADOS			SOBREMADUROS			
PINTO				RAJADOS			GOLPEADOS			
VERDE				DESIDRATADO			PODRIDO			
EVALUACION FITOSANITARIA					CONTROL SENSORIAL					
EXCREMENTO DE AVES				LARVAS			COLOR			° BRIX
MOSCA DE LA FRUTA				OTROS			OLOR			pH
										ACIDEZ
CONDICIONES DEL TRANSPORTE										
CON TOLDO							MATERIAL EXTRAÑO			
LIMPIEZA							OTRO			
LEYENDA	Conforme	<input checked="" type="checkbox"/>	No Conforme	<input checked="" type="checkbox"/>						
OBSERVACIONES	<hr/> <hr/>									
SUPERVISOR DE CALIDAD			JEFE DE ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD				JEFE DE PLANTA			

### Anexo 3. Fruta rechazada durante el proceso



### Anexo 4. Tarjeta de identificación de materia prima

		TARJETA DE IDENTIFICACION DE MATERIA PRIMA		Código : APF-SGC-R-001-02 Versión : 02 Fecha : 17.05.2019 Elaborado : JCC Aprobado : EQUIPO HACCP	
<b>GUIA DE RECEPCION</b>		<b>NUMERO DE PALLET</b>			
<b>PROVEEDOR:</b>					
<b>FECHA DE INGRESO:</b>					
<b>TIPO DE PRODUCTO:</b>					
<b>HOJA DE TRAZABILIDAD N°</b>					
<b>VARIEDAD:</b>					
<b>N° DE JABAS Y/O MALLAS:</b>					
<b>PESO NETO:</b>		<b>PESO BRUTO:</b>			
<b>PRODUCTO ORGANICO:</b>		<b>PRODUCTO CONVENCIONAL:</b>			
<b>OBSERVACIONES:</b>					
_____					
_____					
_____					
_____			_____		
RESPONSABLE DE RECEPCION DE M.P.			RESPONSABLE DE CALIDAD		

## Anexo 5. Ficha técnica del jugo aséptico de maracuyá



**PACIFIC FRUIT**  
PURE FRUIT



## PULPA DE MARACUYÁ ASÉPTICA

### Especificación técnica

#### DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO

\*\*\*\*\*

Producto natural, no diluido, no fermentado, sin concentrar, sin conservantes, obtenido de la desintegración y tamizado de la fracción comestible del maracuyá maduro, sano y limpio. Es un producto NO GMO (Organismo Genéticamente Modificado).

Se puede utilizar para bebidas de consumo directo sin procesos adicionales. Puede utilizarse de diferentes maneras, en pastelería, heladerías, restaurantes, catering, hoteles, en bebidas y en procesos industriales.

#### PROCESO DE PRODUCCIÓN

\*\*\*\*\*

Frutos sometidos a un riguroso proceso de lavado, selección, desinfección, extracción mecánica, decantado, desaireado, esterilización, enfriado, envasado aséptico y almacenamiento a temperatura ambiente.

#### INGREDIENTES

100% Pulpa de maracuyá fresco y ácido ascórbico.

#### CONDICIONES DE TRANSPORTE

Puede ser transportado a temperatura ambiente controlada, en transporte cerrado para evitar la humedad y mantener la integridad del producto.

#### VIDA ÚTIL - ALMACENAMIENTO

12 meses después de la fecha de producción a temperatura ambiente controlada, recomendamos mantenerlo a una temperatura menor a los 20°C, manteniéndose las bolsas herméticamente selladas y las cajas cerradas, evite exposición directa a la luz solar y humedad.

#### TIPO Y UNIDAD DE EMPAQUE

Caja de cartón corrugada de color blanca con producto envasado en bolsa aséptica de doble barrera de 3, 5 o 20 kg. y en cilindros cónicos de acero de 200 o 220 kg.

#### CARACTERÍSTICAS FÍSICO QUÍMICAS

Brix (20°C):	12.5 – 13.5
pH (20°C):	2.4 a 3.2
Acidez (expresada como ácido cítrico):	3.0 – 6.0%

#### CARACTERÍSTICAS ORGANOLÉPTICAS

**Apariencia:**  
Libre de grumos, libre de fragmentos de cáscara y/o cualquier elemento extraño.

**Color:**  
Amarillo opaco.

**Sabor y olor:**  
Característico de la fruta madura y fresca.

**Defectos:**  
0% materias extrañas.

#### CARACTERÍSTICAS MICROBIOLÓGICAS

• Recuento total de mesófilos	< 10 ufc/gr.
• Recuento total de mohos y levaduras	< 10 ufc/gr.
• Recuento de coliformes totales	< 10 ufc/gr.
• Total E. Coli	< 10 ufc/gr.
• Salmonella sp.	Ausencia
• Listeria sp.	Ausencia

#### CERTIFICACIONES









## PULPA DE MARACUYÁ ASÉPTICA

### Especificación técnica

#### PRESENTACIÓN

ASEPTIC PERUVIAN FRUIT, trabaja marca blanca o su propia marca PACIFIC FRUIT.

DIMENSIÓN DEL ENVASE				
PESO NETO	6.61 LBS 3 Kg.	11.02 LBS 5 Kg.	44.09 LBS 20 Kg.	440.92 o 485.01 LBS 200 o 220Kg.
UNIDADES POR PALLET	384 bolsas en caja	206 bolsas en caja	50 bolsas en caja	4 cilindros cónicos de acero
20°FCL	3,840	2,060	500	75
40°FCL	7,680	4,120	1,000	110

#### TEMPORADA DE COSECHA

ENE. FEB. MAR. ABR. MAY. JUN. JUL. AG. SET. OCT. NOV. DIC.



#### TASA DE DILUCIÓN

Destinada para uso profesional.  
Tasa de dilución 1:3  
Mezcle 1 volumen de PULPA de MARACUYÁ con 3 volúmenes de líquido.



Anexo 7. Reporte de Control de puntos críticos de control- Tratamiento térmico



**PUNTO CRITICO DE CONTROL**

**PCCI – TRATAMIENTO TERMICO**

Código : APF-SGC-R-001-12  
 Página : 1 de 1  
 Revisión : 03  
 Fecha : 01.12.2017  
 Aprobado : KC

FRECUENCIA	RIESGO SIGNIFICATIVO		LIMITES CRITICOS		
	SUPERVIVENCIA DE M.O. POR INEFICIENTE TRATAMIENTO TERMICO RESIDUOS DE MATERIAS EXTRAÑAS CONTAMINACION MICROBIANA POR FALTA DE HERMETICIDAD		Tº TRAT. TERMICO: Según producto. * PRESENCIA DE MATERIAS EXTRAÑAS AUSENCIA DE HERMETICIDAD		
HORA DEL MONITOREO	PRESENCIA MAT. EXTRAÑAS		HERMETICIDAD		EVALUACION DE RESULTADOS
	SI	NO	SI	NO	
CADA 02 HORAS					

**FECHA:** \_\_\_\_\_

**LOTE:** \_\_\_\_\_

**PRODUCTO:** \_\_\_\_\_

**NOMBRE DEL ENCARGADO :**

**VºBº COORDINADOR HACCP:**

Anexo 8. Reporte de Control de puntos críticos de control-Envasado

	<p><b>PUNTO CRITICO DE CONTROL</b></p> <p><b>PCC2 - ENVASADO</b></p>	Código : APF-SGC-R-001-13 Pagina : 1 de 1 Revisión : 03 Fecha : 19.04.2020 Aprobado : JOC
---	--	---

FRECUENCIA	RIESGO SIGNIFICATIVO	LIMITES CRITICOS
CADA 01 HORA	<ul style="list-style-type: none"> <li>CONTAMINACION MICROBIANA POR BOLSAS ROTAS Y MAL SELLADO</li> <li>CONTAMINACION MICROBIANA POR FALTA ESTERILIZACION DE CABEZALES</li> <li>FERMENTACION POR ALTA TEMPERATURA DE ENVASADO DEL PRODUCTO TERMINADO</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>PRESENCIA BOLSAS ROTAS Y MAL SELLADAS</li> <li>T° CABEZALES 95 – 100 °C</li> <li>T° PRODUCTO: MAXIMO DE 28 °C</li> </ul>

**FECHA:** \_\_\_\_\_

**LOTE:** \_\_\_\_\_

**PRODUCTO:** \_\_\_\_\_

HORA DEL MONITOREO	T° DEL PRODUCTO	T° DE CABEZALES		BOLSAS ROTAS		BOLSAS MAL SELLADAS		EVALUACION DE RESULTADOS
		CABEZAL 1	CABEZAL 2	SI	NO	SI	NO	

**NOMBRE DEL ENCARGADO:** \_\_\_\_\_

**VISBO COORDINADOR HACCP:** \_\_\_\_\_



### Anexo 9. Reporte de Control de producción horaria de producto terminado

N°		HORA	LETRA	FORMATO (kg)	CODIGO		N° DE CAJAS	PROVEEDOR DE CAJA	LOTE CAJA	LOTE DE BOLSA	PROVEEDOR BOLSA	N° DE CILINDRO	PROVEEDOR CILINDRO	LOTE DE CILINDRO	PESO TOTAL (kg)
					DESDE	HASTA									
1															
2															
3															
4															
5															
6															
7															
8															
9															
10															
11															
12															
13															
14															
15															
16															
<b>TOTAL DE PRODUCTO TERMINADO</b>															
															3 Kg
															5 Kg
															20 Kg
															220 Kg

CODIGO : APF-SGC-R-001-23 Versión : 04 Pagina : 1 de 1 Fecha : 19.12.2018 Elaborado : ICC Revisado : CFEV Aprobado : VLS	N° 0000484
FECHA : ..... ORGANICO O CONVENCIONAL: ..... TURNO: .....	PRODUCTO: ..... LOTE : .....

AUXILIAR DE ENVASADO .....	RESPONSABLE DE ENVASADO .....	SUPERVISOR DE CALIDAD .....	JEFE DE ASEGURAMIENTO DE CALIDAD .....	JEFE DE PLANTA .....
----------------------------	-------------------------------	-----------------------------	--	----------------------

# Anexo 10. Reporte de Control Microbiológico de Producto Terminado Aséptico

PTO. ANALIZADO		RESULTADOS DE ANALISIS MICROBIOLOGICOS											OBSERVACIONES			
		LOTE	HORA	F. PRODUCCION	N° MUESTRA	RTAMV	ENTEROB.	COL. TOT.	E. COLI	MOHOS	LISTERIA	LACTOBACILLUS		LEVADURAS	STAPHYLOCOCCUS	
1																
2																
3																
4																
5																
6																
7																
8																
9																
10																
11																
12																
13																
14																
15																

**FUNDAMENTO:**  
 \* R.M. N° 461-2007/MINSA: Guía Técnica para el análisis Microbiológico de Superficies de contacto con Alimentos y bebidas"


ANALISTA MICROBIOLOGICO

Parametros Enterobacterias < 10 ufc/gr Col. Totales < 10 ufc/gr E. coli < 10 ufc/gr Mohos < 10 ufc/gr Levaduras < 10 ufc/gr Listeria sp. Ausencia / 25 gr Salmonella Ausencia / 25 gr Staphylococcus < 10 ufc/gr	
--	--

Codigo : APF-SGC-R-001-53 Version : 02 Pagina : 1 de 1 Fecha : 16.03.2020 Elaborado : JCC Revisado : CFRV Aprobado : VLS	<b>REGISTRO DE CONTROL MICROBIOLOGICO DE PRODUCTO TERMINADO ASEPTICO</b>
--	--

PACIFIC FRUIT  
PURA FRUTA

Anexo 11. Ejemplo de Packing List

		<b>PACKING LIST</b>		<b>CLIENT:</b> CARRIERE GMBH SLSU8052660 16.05.2020		<b>MEASURE</b> EACH DRUMS HAS THE FOLLOWING MEASURES HEIGHT: 97 cm WIDTH: 186 cm	
				<b>MEASURE</b> EACH DRUMS HAS THE FOLLOWING MEASURES HEIGHT: 97 cm WIDTH: 186 cm		<b>MEASURE</b> EACH DRUMS HAS THE FOLLOWING MEASURES HEIGHT: 97 cm WIDTH: 186 cm	
<b>CLIENT:</b> N° CONTENEDOR LOADING DATE NET WEIGHT GROSS WEIGHT PRESENTATION QUANTITY		CARRIERE GMBH SLSU8052660 16.05.2020 26,400 Kg 27,760 Kg 220 Kg 120 Drums		<b>MEASURE</b> EACH DRUMS HAS THE FOLLOWING MEASURES HEIGHT: 97 cm WIDTH: 186 cm		<b>MEASURE</b> EACH DRUMS HAS THE FOLLOWING MEASURES HEIGHT: 97 cm WIDTH: 186 cm	
<b>PASSION FRUIT JUICE NFC</b>				<b>PASSION FRUIT JUICE NFC</b>			
N° DRUMS	LOT	KG	DATE OF PRODUCTION	DUE DATE	BRIX	PH	ACIDITY
52	MCY-0668-090520	11,440.0	09.05.2020	09.05.2021	12.7	2.61	3.90
19	MCY-0670-120520	4,180.0	12.05.2020	12.05.2021	12.5	2.64	3.89
<b>71</b>		<b>NET WEGT</b>		<b>15,620.0</b>		<b>kg</b>	
<b>AVERAGE TOTAL</b> BRIX 12.6 PH 2.61 ACIDITY 3.89				<b>AVERAGE TOTAL</b> BRIX 12.6 PH 2.61 ACIDITY 3.89			
<b>PASSION FRUIT JUICE NFC</b>				<b>PASSION FRUIT JUICE NFC</b>			
N° DRUMS	LOT	KG	DATE OF PRODUCTION	DUE DATE	BRIX	PH	ACIDITY
36	MCY-0669-110520	7,920.0	11.05.2020	11.05.2021	12.6	2.58	3.89
13	MCY-0644-090420	2,860.0	09.04.2020	09.04.2021	13.1	2.77	3.87
<b>49</b>		<b>NET WEIGHT</b>		<b>10,780.0</b>		<b>kg</b>	

## Anexo 12. Ejemplo de COA- Certificado de Análisis


		PASSION FRUIT JUICE NFC			
		09.05.2020	11.05.2020	12.05.2020	09.04.2020
<b>RESULTS CHEMICAL PHYSICAL ANALYSIS:</b>		M C Y -0668-090520	M C Y -0669-110520	M C Y -0670-120520	M C Y -0644-090420
BRIX		12.7	12.6	12.50	13.10
PH		2.61	2.58	2.64	2.77
ACIDITY	(expressed in% anhydrous citric acid)	3.90	3.89	3.89	3.87
* P.D. : PRODUCTION DATE					
<b>RESULTS MICROBIOLOGICAL ANALYSIS</b>					
REC. TOTAL VIABLE MESOFILOS AEROBICS		< 10 u.f.c.	< 10 u.f.c.	< 10 u.f.c.	< 10 u.f.c.
MOLDS AND YEASTS		< 10 u.f.c.	< 10 u.f.c.	< 10 u.f.c.	< 10 u.f.c.
TOTAL COLIFORMS		< 10 u.f.c.	< 10 u.f.c.	< 10 u.f.c.	< 10 u.f.c.
FECAL COLIFORMS		< 10 u.f.c.	< 10 u.f.c.	< 10 u.f.c.	< 10 u.f.c.
SALMONELLA sp.		Ausencia	Ausencia	Ausencia	Ausencia
E. COLI		< 10 u.f.c.	< 10 u.f.c.	< 10 u.f.c.	< 10 u.f.c.
ENTEROBACTERIAS		< 10 u.f.c.	< 10 u.f.c.	< 10 u.f.c.	< 10 u.f.c.
STAPHYLOCOCCUS AUREUS		< 10 u.f.c.	< 10 u.f.c.	< 10 u.f.c.	< 10 u.f.c.
<b>RESULTS ORGANOLEPTIC ANALYSIS:</b>					
FLAVOR:	Characteristic to passion fruit in its physiological maturity				
OLOR:	Characteristic to ripe and fresh passion fruit, free of strange smells				
APPEARANCE:	Uniform, free of foreign materials				
<b>OBSERVATIONS:</b>					
THE ARCHIVE SAMPLES OF THE LOT WERE OPENED AND THE ABSENCE OF SKINS, AND SEEDS WITH GREATER DIAMETER TO THE FINAL MESH WAS CHECKED. THE PRODUCT LIFE PERIOD IS 12 MONTHS, ONCE OPEN THE BAG SHOULD BE KEPT IN REFRIGERATION.					



## CERTIFICATE OF ANALYSIS

<b>CLIENT:</b>	<b>CARRIERE GMBH</b>	<b>MEASURE:</b>	<b>EACH DRUMS HAS THE FOLLOWING MEASURES</b>
<b>N° CONTAINER</b>	<b>SLSU8052660</b>	<b>HEIGHT:</b>	<b>97 cm</b>
<b>LOADING DATE</b>	<b>16.05.2020</b>	<b>WIDTH:</b>	<b>186 cm</b>
<b>PRESENTATION</b>	<b>220 Kg</b>		
<b>NET WEIGHT</b>	<b>26,400 Kg</b>		
<b>GROSS WEIGHT</b>	<b>27,760 Kg</b>		
<b>QUANTITY</b>	<b>120 drums</b>		

Anexo 13. Reporte de Control De Embarque



## CONTROL DE EMBARQUE

CODES : 1486262-000106  
 UNIDAD : 001  
 Fecha : 04.08.2017  
 Elaborado : J.C.C.  
 Revisado : J.P.F.  
 Aprobado : J.M.S.

FECHA DE EMBARQUE \_\_\_\_\_

GUIA DE REMISION \_\_\_\_\_

CLIENTE: \_\_\_\_\_

NUMERO DE CONTENEDOR \_\_\_\_\_

NUMERO DE PRECINTO APF \_\_\_\_\_

ER: \_\_\_\_\_

PERSONAL \_\_\_\_\_

DE \_\_\_\_\_

DESPACHO \_\_\_\_\_

N° PRECINTO ADUANIA \_\_\_\_\_

N° PRECINTO LINEA \_\_\_\_\_

SUPERVISOR DE CALIDAD \_\_\_\_\_

PRODUCTO	PRESENTACION	N° DE PRECINTO	CODIGO DEL PRODUCTO	LOTE DEL PRODUCTO	OBSERVACIONES	CONDICIONES DEL VEHICULO																
						<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%;">PLACA</td> <td style="width: 50%;"><input type="text"/></td> </tr> <tr> <td>CHOFER</td> <td><input type="text"/></td> </tr> <tr> <td>U.C. CONDUCIR</td> <td><input type="text"/></td> </tr> </table>	PLACA	<input type="text"/>	CHOFER	<input type="text"/>	U.C. CONDUCIR	<input type="text"/>										
PLACA	<input type="text"/>																					
CHOFER	<input type="text"/>																					
U.C. CONDUCIR	<input type="text"/>																					
						<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th style="width: 50%;">LIMPIEZA DEL VEHICULO</th> <th style="width: 50%;">PRESENCIA DE MAT. EXTRAÑAS</th> </tr> <tr> <td>ADECUADA <input type="checkbox"/></td> <td>SI <input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>INADECUADA <input type="checkbox"/></td> <td>NO <input type="checkbox"/></td> </tr> </table>	LIMPIEZA DEL VEHICULO	PRESENCIA DE MAT. EXTRAÑAS	ADECUADA <input type="checkbox"/>	SI <input type="checkbox"/>	INADECUADA <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>										
LIMPIEZA DEL VEHICULO	PRESENCIA DE MAT. EXTRAÑAS																					
ADECUADA <input type="checkbox"/>	SI <input type="checkbox"/>																					
INADECUADA <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>																					
						<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th style="width: 50%;">REQUIERE LIMPIEZA</th> <th style="width: 50%;">REQUIERE DESINFECCION</th> </tr> <tr> <td>SI <input type="checkbox"/></td> <td>SI <input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>NO <input type="checkbox"/></td> <td>NO <input type="checkbox"/></td> </tr> </table>	REQUIERE LIMPIEZA	REQUIERE DESINFECCION	SI <input type="checkbox"/>	SI <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>										
REQUIERE LIMPIEZA	REQUIERE DESINFECCION																					
SI <input type="checkbox"/>	SI <input type="checkbox"/>																					
NO <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>																					
						<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th colspan="2" style="text-align: center;">INTEGRIDAD DEL CONTENEDOR</th> </tr> <tr> <td style="width: 50%;"> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td>SI <input type="checkbox"/></td> <td>NO <input type="checkbox"/></td> </tr> </table> </td> <td style="width: 50%;"> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td>SI <input type="checkbox"/></td> <td>NO <input type="checkbox"/></td> </tr> </table> </td> </tr> <tr> <td>PUERTA <input type="checkbox"/></td> <td>SOLDADURAS <input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>PISO <input type="checkbox"/></td> <td>AGUEROS <input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>PAREDES <input type="checkbox"/></td> <td>REMACHES <input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>TECHO <input type="checkbox"/></td> <td>PINTURA NUEVA <input type="checkbox"/></td> </tr> </table>	INTEGRIDAD DEL CONTENEDOR		<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td>SI <input type="checkbox"/></td> <td>NO <input type="checkbox"/></td> </tr> </table>	SI <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td>SI <input type="checkbox"/></td> <td>NO <input type="checkbox"/></td> </tr> </table>	SI <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>	PUERTA <input type="checkbox"/>	SOLDADURAS <input type="checkbox"/>	PISO <input type="checkbox"/>	AGUEROS <input type="checkbox"/>	PAREDES <input type="checkbox"/>	REMACHES <input type="checkbox"/>	TECHO <input type="checkbox"/>	PINTURA NUEVA <input type="checkbox"/>
INTEGRIDAD DEL CONTENEDOR																						
<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td>SI <input type="checkbox"/></td> <td>NO <input type="checkbox"/></td> </tr> </table>	SI <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td>SI <input type="checkbox"/></td> <td>NO <input type="checkbox"/></td> </tr> </table>	SI <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>																	
SI <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>																					
SI <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>																					
PUERTA <input type="checkbox"/>	SOLDADURAS <input type="checkbox"/>																					
PISO <input type="checkbox"/>	AGUEROS <input type="checkbox"/>																					
PAREDES <input type="checkbox"/>	REMACHES <input type="checkbox"/>																					
TECHO <input type="checkbox"/>	PINTURA NUEVA <input type="checkbox"/>																					
						<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th style="width: 50%;">COLORES CONTAMINANTES</th> <th style="width: 50%;">PLAGAS</th> </tr> <tr> <td>PRESENCIA <input type="checkbox"/></td> <td>PRESENCIA <input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>AUSENCIA <input type="checkbox"/></td> <td>AUSENCIA <input type="checkbox"/></td> </tr> </table>	COLORES CONTAMINANTES	PLAGAS	PRESENCIA <input type="checkbox"/>	PRESENCIA <input type="checkbox"/>	AUSENCIA <input type="checkbox"/>	AUSENCIA <input type="checkbox"/>										
COLORES CONTAMINANTES	PLAGAS																					
PRESENCIA <input type="checkbox"/>	PRESENCIA <input type="checkbox"/>																					
AUSENCIA <input type="checkbox"/>	AUSENCIA <input type="checkbox"/>																					

ANALISTA DE CALIDAD \_\_\_\_\_

JEFE DE PLANTA \_\_\_\_\_

JEFE DE ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD \_\_\_\_\_

Activar Windo

Ve a Configuración