



Universidad Nacional  
**SAN LUIS GONZAGA**



## [Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/)

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:

**PROCESO DE MERMELADA AGUAYMANTO (*Physalis peruviana*)**

**PARA LA EXPORTACIÓN**

Presentado por:

**VIDMA DIANA, FUENTES TAOADA**

**Bachiller** del nivel **PREGRADO** de la Facultad de Ingeniería Pesquera y de Alimentos. El resultado obtenido es **5 % 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 5% (MENOR AL 20% REQUERIDO)**

Ica, **23** de MARZO de 2022

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

**UNIVERSIDAD NACIONAL SAN LUIS GONZAGA  
VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN  
Facultad de Ingeniería Pesquera y de Alimentos**



**Título**

**“PROCESO DE MERMELADA AGUAYMANTO (*Physalis peruviana*)  
PARA LA EXPORTACIÓN”**

**Línea de investigación  
Ciencias naturales, ingeniería y tecnologías sostenibles**

**MONOGRAFIA PARA OPTENER EL TÍTULO DE INGENIERO DE  
ALIMENTOS**

**MODALIDAD DE EXAMEN DE SUFICIENCIA ACADEMICA**

**AUTOR**

**BACHILLER: FUENTES TABOADA VIDMA DIANA**

**PISCO - PERÚ**

**2024**

***DEDICATORIA:***

Este trabajo lo dedico a Dios por bendecirme con su infinito amor.

A mis padres por su esfuerzo por darme un futuro mejor, que siempre estuvieron brindándome su apoyo incondicional y fueron ellos quienes estuvieron presentes para culminar con éxito esta etapa de vida.

## **AGRADECIMIENTO**

Agradezco a Dios por la vida, salud que me da y por los grandes padres que me ha dado.

Y a todos seres queridos que me rodean.

## INDICE

<b>CAPITULO I. MARCO TEÓRICO</b> .....		<b>1</b>
<b>1.1.    Introducción</b> .....	..... ¡Error! Marcador no definido.	
<b>1.2.    Bases teóricas</b> .....		<b>3</b>
<b>1.2.1.    País Exportador: PERÚ</b> .....	..... ¡Error! Marcador no definido.	
<b>1.2.2.    Aguaymanto</b> .....	..... ¡Error! Marcador no definido.	
<b>1.2.3.    Cultivo del aguaymanto</b> .....		<b>5</b>
<b>1.2.4.    Producto mermelada</b> .....		<b>7</b>
<b>1.2.5.    Mermelada de aguaymanto</b> .....	..... ¡Error! Marcador no definido.	
<b>1.2.5.2.    Composición nutricional</b> .....	..... ¡Error! Marcador no definido.	
<b>CAPITULO II. DESARROLLO</b> .....		<b>14</b>
<b>2.1. Desarrollo del tema</b> .....		<b>15</b>
<b>2.1.1. Diagrama de flujo</b> .....		<b>15</b>
<b>2.1.2. Descripción del diagrama de operaciones de procesos</b> .....		<b>16</b>
<b>2.1.3 Requisitos de calidad del producto</b> .....		<b>20</b>
<b>2.1.4. Requisito del mercado de Perú</b> .....	..... ¡Error! Marcador no definido.	
<b>2.6. Conclusiones</b> .....		<b>24</b>
<b>3.1. FUENTES DE INFORMACION</b> .....		<b>27</b>
3.2. Anexos		<b>29</b>
<b>3.2.1. Ficha técnica Mermelada de Aguaymanto</b> .....		<b>29</b>

## ÍNDICE DE TABLAS

<b>Tabla 1</b> Composición Nutricional aguaymanto .....	08
<b>Tabla2</b> Valor nutricional basado en una porción de 100 g de mermelada de aguaymanto...	16

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Fruto Frutos de aguaymanto. ....	07
Figura 2. Mejoramiento de suelo para cultivo de aguaymanto en nuestra serranía peruana... ..	09
Figura 3. Sistema de siembra de Aguaymanto .....	09
Figura 4. Aguaymanto en excelentes condiciones para cosecha. ....	10
Figura 5. Cosecha de aguaymanto. ....	10
Figura 6. Mermelada de aguaymanto. ....	12
Figura 7. Diagrama de flujo mermelada de aguaymanto. ....	17
Figura 8. mermelada de Aguaymanto .....	18
Figura 9. Lavado de aguaymanto.....	19
Figura 10. Requisitos de la FDA. ....	26

## ÍNDICE DE ANEXOS

<b>Anexo 1.</b> Ficha técnica mermelada de Aguaymanto .....	<b>31</b>
---	-----------

# **CAPITULO I. MARCO TEÓRICO**

## 1.1. Introducción:

Perú posee la mayor población de los Andes, desde Venezuela hasta Chile, siendo un productor de recursos naturales muy importante en varias partes del mundo. Y no solo crece en estos continentes remotos, también en los países Egipto, Kenia y Sudáfrica. En Oceanía y en otros países asiáticos también crece su producción. En los Estados Unidos se prefieren los alimentos naturales o ambientales, que puedan ser consumidos a un precio variado y negociable, para tener una mayor cantidad de alimentos consumidos por clase de presentaciones, convirtiendo al aguaymanto en un gran potencial. Recientemente se exportó mermelada de trigo de Perú a Estados Unidos para el desayuno, especialmente para los almuerzos escolares de los niños. Y la razón es que este producto es rico en vitamina A, B y C, a la vez nutritivo hierro, fósforo, fibra y carbohidratos. Estos alimentos mantienen la salud de algunos tejidos como los párpados, manteniendo la piel y las membranas mucosas en buen estado, también mejoran la articulación del corazón y los vasos sanguíneos, produciendo más glóbulos rojos. La investigación comenzó revisando los alimentos, discutiendo el empaque general de bebidas y luego estableciendo un sistema de exportación a través del comercio, la tecnología y la economía, declarando la posible exportación a Nueva York, USA. Los requisitos de Aguaymanto Jam deben ser incluidos dentro del plan de estudio para acceder al mercado estadounidense y llegar a un acuerdo comercial peruano con dicho país. Finalmente, se discute sobre las mejores opciones de transporte para los envíos de UGG a Estados Unidos y las acciones a ejecutar, para ser llevado al mercado norteamericano y así conseguir una gran parte de la exportación. Lo que se requiere de este proyecto es el suministro de Andean Foods SAC, que es el equipo necesario para la exportación exitosa de agua potable, equivalente a generar ganancias hacia la empresa exportadora en el país norteamericano.

## 1.2. Bases teóricas

El aguaymanto (capulí, uchuva o *Physalis peruviana*) pertenece a la familia de las solanáceas, incluidas otras especies como la papa, el tomate, la berenjena y el pimiento, con un crecimiento arbustivo. Esta fruta es nativa de América, especialmente tiene su origen en los andes peruanos, siendo consumido desde los tiempos preincaicas y por los Incas, y cultivada en los jardines de los templos más importantes del valle sagrado incaico Según Angulo (2011) la uchuva es conocida en el Perú como aguaymanto, una uva de monte, fruto andino o tomate silvestre, su etimología es diferente según la región de procedencia, por ejemplo, en Cusco el fruto se conoce como aguaymanto, mientras que en Cajamarca la fruta es nombrada como capulí. A nivel internacional los productores de aguaymanto más reconocidos son Colombia, Zimbabue, Kenia, Australia, India, Nueva Zelanda y Ecuador. Sin embargo, su cultivo tiene poca relevancia en Estados Unidos, Brasil, Bolivia, Venezuela, Perú, Chile, México, Japón, China, Malasia, Israel y Reino Unido. Según Fischer y Melgarejo (2013) manifiestan que dentro de los principales países que compran este producto se encuentran Holanda, Alemania, Francia, Inglaterra, España, Bélgica, Suiza, Canadá, Estados Unidos, Reino Unido, Italia, Brasil, Turquía, Rusia y Japón. Además, Fischer y Miranda (2012) opinan que actualmente el aguaymanto se cultiva en California, India, Sudáfrica, Australia, Kenia, Egipto, el Caribe y Hawái. En Sudamérica, su cultivo es visto en Brasil, Perú, Chile y Ecuador, aparte otros países están aumentando su área de cultivo. En el Perú, se vienen implementando el proyecto de desarrollo sostenible para el cultivo del aguaymanto en forma comercial como el proyecto GIZ de cultivo del aguaymanto, siendo las regiones en implementarse Cajamarca, Huancayo, Cusco, Ancash y La Libertad, para poder abastecer el mercado interno, y tener como meta principal la exportación.

El procesamiento industrial del aguaymanto se realiza en algunos países, donde se fabrica productos derivados de esta fruta como mermelada, yogurt, dulces, helados, conservas enlatadas y licores. Sin embargo, en muchos países Sudamericanos el aguaymanto es de consumo fresco, ya sea como ensaladas, con un sabor agridulce y/o de uso decorativo (de igual manera que una cereza) para adornar pasteles. El cultivo del aguaymanto se convirtió en una opción agrícola económica para varios países, debido a que los mercados internacionales muestran interés en adquirirlo, por sus propiedades medicinales y nutricionales conteniendo proteínas, vitaminas y minerales. Actualmente tiene gran influencia en importantes mercados de la Unión Europea y Estados Unidos, siendo sus principales consumidores Inglaterra y Alemania.

*Figura 1.* Frutos de aguaymanto. Fuente: tumercadoperu.com



#### 1.2.1. País Exportador: PERÚ

Las autoridades encargadas de la inocuidad de los alimentos en el Perú, con atribuciones definidas en la “Ley de Inocuidad de los Alimentos (D. Ley. N° 1062–2008)” son:

- Ministerio de Agricultura (SENASA)
- Ministerio de Salud (DIGESA)
- Ministerio de Producción (ITP)

#### 1.2.2. Aguaymanto

El aguaymanto (*Physalis peruviana*) es una fruta oriunda de los andes pertenecientes a los países de Colombia, Perú, Ecuador y Bolivia, contiene una gran cantidad de vitaminas y de propiedades saludables. Esta fruta es cultivada en los valles interandinos, ya que estos constituyen las zonas más apropiadas para su adecuada plantación, y por ser un lugar agroecológico natural.

La forma del aguaymanto es de un equilibrio herbácea, de ciclo productivo anual, de un tamaño bajo que llega de 1.2 m hasta 1.8 m. Los tallos y hojas están cubiertos de manera fina y

blancuzca que desaparece con el tiempo. Alternativamente las hojas son acorazonadas con bordes dentados con una medida 2 a 6 cm de largo y 1 a 4 cm de ancho, demasiado vellosas; las flores forman una campana, de gran tamaño y abierto, de coloración pajizo y acompañadas de manchas purpuras en el interior. En común posee 5 lóbulos que van creciendo hasta ligar completamente hacia el fruto. Esta fruta mide entre 1.25 a 2.5 cm de diámetro y en su interior posee semillas planas. De manera redonda, el color va variando de amarillento a naranja, con un sabor agridulce y por lo general tiene un peso de 4 a 10 gramos.

Tabla 1.

Composición Nutricional aguaymanto

<i>PARAMETRO</i>	<i>VALOR</i>
<i>Sodio (Kcal)</i>	<i>54.0</i>
<i>Agua (%)</i>	<i>79.0</i>
<i>Proteína (g)</i>	<i>1.1</i>
<i>Grasa (g)</i>	<i>0.4</i>
<i>Carbohidratos</i>	<i>13.1</i>
<i>Fibra (g)</i>	<i>4.8</i>
<i>Cenizas (g)</i>	<i>1</i>
<i>Calcio (mg)</i>	<i>8</i>
<i>Fosforo (mg)</i>	<i>39</i>
<i>Hierro (mg)</i>	<i>1.2</i>
<i>Vitamina A (mg)</i>	<i>1.1</i>
<i>Vitamina C (mg)</i>	<i>46</i>
<i>Tiamina (mg)</i>	<i>0.18</i>
<i>Riboflavina (mg)</i>	<i>0.03</i>
<i>Niacina (mg)</i>	<i>1.3</i>
<i>Diamina (mg)</i>	<i>0,01</i>

### 1.2.1. Cultivo del aguaymanto

**Suelos:** De acuerdo con la compañía AMPEX (2008) el aguaymanto requiere de suelos sueltos y sin ser compactos, debido a que su sistema radicular es intolerable a los charcos lodosos, además de que el suelo debe aprovechar la materia orgánica, con la capacidad de retener el agua, ser profundidad y suelto.



*Figura 2.* Mejoramiento del suelo para el cultivo de aguaymanto en la serranía peruana. Fuente: RPP.com

#### **a. Siembra**

Para la siembra del aguaymanto se usan semillas de 6 a 12 g/h, con un distanciamiento de 1,5 m entre planta y de 2 m entre surco, mientras que en zonas de ladera los plantones deben tener de 10 a 15 cm, con buenas cualidades y sin la presencia de plagas o enfermedades.



*Figura 3.* Sistema de siembra de Aguay manto.

### b. En la cosecha de aguaymanto

Según la asociación AMPEX (2008), desde la siembra hasta la primera cosecha puede transcurrir aproximadamente 9 meses y medio, para luego tener una etapa útil de producción de alta calidad prolongada entre 9 y 11 meses, seguidamente de todo lo transcurrido se disminuye la productividad y la calidad de la fruta.



*Figura 4.* Aguaymanto en excelentes condiciones para cosecha. Fuente: portalfruticula.com

### 1.2.2. Producto mermelada

La mermelada es la mezcla de frutas y azúcares que da un resultado semisólido, y se añaden ácidos, glucosa y sustancias gelificantes, producido por medio de la cocción concentrada de la pulpa de este fruto saludable.



*Figura 5.* Cosecha de aguaymanto. Fuente: candela Perú

Catota (2011) manifiesta que la fruta contiene pectina y ácidos que permiten realizar su solidificación. Esta fibra natural permite solidificar una masa que posee un 65% de azúcar y un 0.8% de ácidos. La superficie de ácidos se remata en un pH de 3.0 hasta 3.4 al elaborar las mermeladas según las normas alimentarias CODEX STAN 296- 2009 dictadas por la FAO.

Según Catota (2011), tras el procedimiento y obtención de la mermelada como producto final, consecuentemente se preserva su olor óseo y sus cualidades organolépticas, a causa de ser un alimento que se obtiene de la fruta, y así, aportar una cantidad de intensidad en su consumo.

Su uso trae privilegios en las rutinas de desayunos y meriendas, como conserva en acompañamiento del pan y galletas, su compra y venta en panaderías y restaurantes, y orientando su consumo en muchas familias por ser un producto básico.

#### 1.1.1.1. **Tipos de mermelada**

1.1.1.1.1. **Mermelada de agrios:** Es la mezcla de frutas cítricas y elaboradas. Se utilizan frutas enteras o en pedazos, también se puede añadir restos de la piel eliminada, pulpa, puré, zumos, jugos, extractos acuosos y corteza mezclados con productos alimentarios que brindan un sabor dulce, siendo la añadidura de agua opcional.

1.1.1.1.2. **Mermelada sin frutos cítricos:** Es el producto que se obtiene por la cocción de frutas entera, picadas o en pulpa, mezcladas con artículos alimenticios que den un sabor caramelo hasta adquirir una sustancia semilíquido o viscoso.

#### 1.2.2.1.1. **Mermelada clase jalea:**

Es el mismo producto que se obtiene siguiendo el procedimiento de la elaboración de la mermelada de agrios, pero a la cual se le eliminan todos los sólidos insolubles, y puede dejar una piel finamente cortado o no.

Requisitos para su obtención: La mermelada debe obtener una consistencia gelatinosa apropiado, con el propio color ambarino del aguaymanto, excluyendo las partes defectuosas como las hojas o cascara que lo conforman, y aplicar una cantidad mínima de ingredientes facultativos o de cualquier colorante aprobado.

### 1.2.3. Mermelada de aguaymanto

La mermelada de aguaymanto es un artículo muy exportable que cuenta el Perú, teniendo reconocimiento en los mercados rurales por su increíbles beneficiosas y propiedades nutritivas al ser un producto de cultivo orgánico, y que en los países desarrollados ser la nueva tendencia del consumidor.



*Figura 6.* Mermelada de aguay manto. Fuente: San Antonio S.A.C

#### Características y Variedades Mermelada Aguaymanto:

- La mermelada de Aguaymanto, fabricado a partir de la fruta entera, picada o molida, con una gran cantidad de carbohidratos, para ser calentada y evaporada hasta obtener una concentración de carbohidrato parecido a los 65 ° Brix.
- La mermelada de Aguaymanto beneficia un aspaviento destacado.

- La mermelada obtendrá un color amarillo complicado dorado.
- La pulpa de la fruta se caracteriza por su fresca.
- La textura poseerá una consistencia semi gelatinosa y fácil de untar.

**Usos:** Su uso es conveniente en varios hábitos alimenticios. Mayormente se utiliza con distintos tipos de panes durante el desayuno. Así mismo, se puede utilizar como decoraciones en pasteles y tortas.

#### **1.2.2.1. Descripción del Producto:**

**Nombre científico:** Physalis peruviana

**Nombre Comercial:** Aguaymanto, uchuva

La mermelada de aguaymanto es un artículo de calidad que contiene carbohidrato y es hecha a partir de la fruta entera, cortada o molida, para ser posteriormente calentada y evaporada hasta extraer un aglutinamiento de glucosa equivalente a los 65° Brix.

La mermelada de aguaymanto es producto de la mezcla de azúcar agregado a la pectina propia del aguaymanto, del cual se obtiene un tipo de gel que clasifica al producto como una clase especial. Este gel se consigue cuando la combinación alcanza los 65° Brix (65% de azúcar), una cantidad de acidez de 1% y un contenido universal de pectina de 1%.

A) Norma Técnica:

De acuerdo con la Resolución de la Comisión de Normalización y de Fiscalización de Barreras Comerciales No Arancelarias No. 026-2010/CNB-INDECOPI, se aprobó la NTP 203.047:1991 mermelada de

frutas, que constituye las Buenas prácticas sobre la adecuada producción y comercialización de la mermelada de frutas.

Esta norma define las propiedades y requisitos que deben presentar las mermeladas de frutas envasadas, a la hora de su remisión o venta. Dicho protocolo también puede ser aplicable a las mermeladas que se obtienen a base de otras materias primas vegetales.

Este documento técnico fue desarrollado por el Subcomité Técnico de Normalización de la mermelada de frutas, formado por productores, exportadores, asociaciones, certificadoras, laboratorios, institutos, universidades, la ONG, Ministerios y PROMPERÚ.

B) Características:

- La mermelada de Aguaymanto está hecha a colchoneta partir de la fruta entera, trozada o molida con una cantidad de glucosa, siendo calentada y evaporada hasta obtener una glucosa que alcance a los 65 ° Brix.
- La mermelada de Aguaymanto debe mostrar un aspecto brillante.
- La mermelada obtiene un color dorado pálido.
- La pulpa de la fruta presenta un aroma complaciente.
- La textura es semi gelatinosa espeso y fácil de untar.

**A) Envasado y presentación:**

- El empaquetado debe realizarse en condiciones higiénicas para impedir el envenenamiento del producto.
- Los envases más empleados son los frascos de telescopio, con las características de tener unas luces de 240 gramos, una codera registrada y admitida.
- Los envases de monóculo son los más apropiados porque permite mantener el vigor y calidad requerida del producto, así como el refuerzo y durabilidad durante las condiciones de manejo y transporte. Además, su diseño es actual.
- El envase del producto debe registrar su notoriedad, propiedades, mensaje nutricional, la marca conformada por el logotipo, isotopo y eslogan, fecha de vencimiento, balanza neta. Además, cada uno de los colorantes deben ser etiquetados con comunicación altivo para su uso adecuado.

**1.2.2.1. Composición nutricional**

La mermelada de aguaymanto se conforma por “un 15% de sólidos solubles (principalmente azúcares) y su exceso alto en fructosa hace que sea muy instrumento para personas con diabetes. El alto compuesto es muy prócer y su magnate capacidad de hebra dietética permite que la pectina de fruta actúe como un regulador intestinal” (Ramadán y Mörsel, 2004, p. 11) A continuación, se detallan el pagaré nutricional de la mermelada de aguaymanto:

**Tabla 2.**

*Valor nutricional basado en una porción de 100 g de mermelada de aguay manto*

<i>ATRIBUTO</i>	<i>CANTIDAD (%)</i>
<i>Humedad (g)</i>	78.9
<i>Proteínas (g)</i>	0.3
<i>Lípidos (g)</i>	0.2
<i>Carbohidratos</i>	19.6
<i>Fibra (g)</i>	4.9
<i>Cenizas (g)</i>	1.0
<i>Calcio (mg)</i>	8.0
<i>Fosforo (mg)</i>	55.3
<i>Hierro (mg)</i>	1.2
<i>Caroteno (mg)</i>	1.6
<i>Tiamina (mg)</i>	0.1
<i>Riboflavina (mg)</i>	0.0
<i>Niacina (mg)</i>	1.7
<i>Ácido ascórbico (mg)</i>	43.0

Fuente: Universidad Nacional Agraria la Molina

## **CAPITULO II. DESARROLLO**

2.1. Desarrollo del tema

2.1.1. Diagrama de flujo

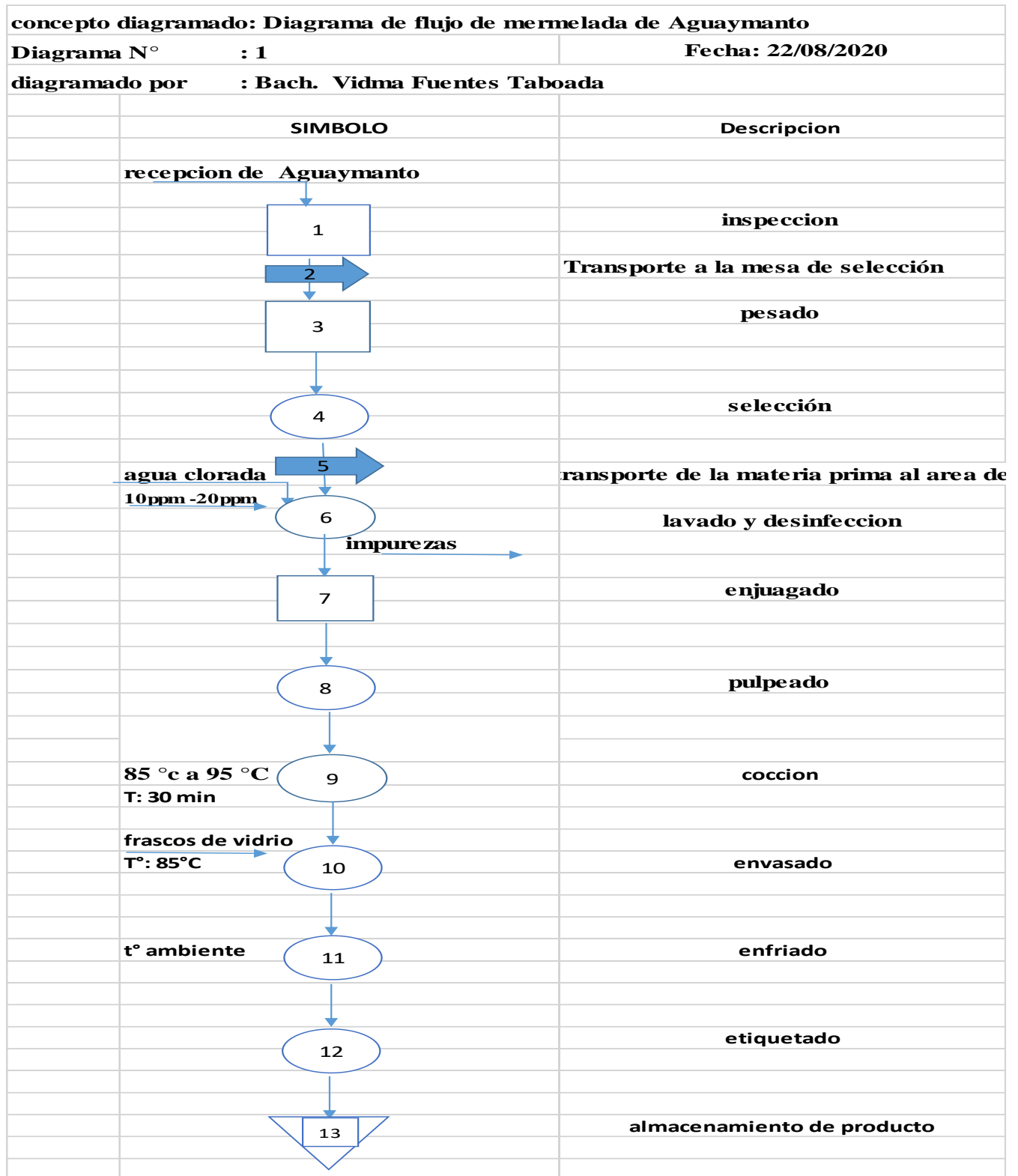


Figura 7. Diagrama de flujo mermelada de aguaymanto. Elaboración Propia

## 2.1.2. Descripción del diagrama de operaciones de procesos

### 2.1.2.1. General

a) **frutas:** Se utiliza fruta madura, pintona, sana y fresca, sin daños físicos químicos ni biológicos.

b) **ácido cítrico:** permite regular la acidez de la mermelada hasta un pH de 3.7.

c) **pectina:** Este gelificante actúa en presencia del azúcar y el ácido cítrico para dar esa consistencia de gel al producto.

d) **Sorbato de potasio:** se usa como preservante para evitar el deterioro por microorganismos.



Figura 8. mermelada de Aguaymanto. Fuente: Ecotienda

### 2.1.2.2. Recepción de materia prima

Se realiza en este proceso el recibo de la fruta para registrar las características principales, que serían el proveedor, procedencia, costo y peso del aguaymanto.

### 2.1.2.3. Transporte hacia la mesa de selección

La materia prima es trasladada para su verificación, donde se separa algunos productos en mal estado que no están en condiciones para ser procesado.

### 2.1.2.4. Selección y clasificación

Los productos inadecuados que presentan malas condiciones son eliminados durante este proceso. Movilización de la materia prima hacia el área de lavado. Se traslada la materia prima para su lavado.

#### **2.1.2.5. Lavado y desinfección**

Durante esta operación se elimina toda partícula extraña que pueda estar adherida en la fruta. Se recomienda desinfectar la fruta con la cantidad de cloro requerida. Figura 9. Lavado de aguaymanto. Elaboración propia.

#### **2.1.2.6. Enjuagado**

En este proceso se elimina el desinfectante que se adhiere a la fruta. 6.4.8 Pelado Para esta parte el pelado se debe realizar manual o mecánicamente.

#### **2.1.2.7. Pesado**

Se debe tener en cuenta el peso de la materia prima para determinar su rendimiento.

#### **2.1.2.7. Pulpeado**

Es importante para extraer la pulpa de manera uniforme y así pueda ser mezclada con los demás ingredientes.

#### **2.1.2.8. Cocción**

Cuando la fruta ya esté preparada, se realiza la cocción. Es en esta operación donde se tiene mayor importancia sobre la calidad de la mermelada.



#### **2.1.2.9. Envasado**

Se realiza en caliente. Durante el proceso de llenado la temperatura ayuda a mejorar la fluidez del producto, permitiendo la formación de un vacío adecuado dentro del envase. Para ello se utilizan recipientes de vidrio con tapa rosca de una capacidad de 12 onzas, para conservar correctamente el producto y así pueda llegar en condiciones óptimas para su consumo y adecuada comercialización según indica las normas sanitarias de Estados Unidos. Las medidas del envase serán de 8 cm de diámetro x 10 cm de alto.

#### **2.1.2.10. Enfriado**

Durante esta etapa se realiza el enfriado por inmersión, aspersion o rociada.

#### **6.4.14 Etiquetado Constituye la etapa final.**

Toda la información del producto debe ser colocada dentro de la etiqueta.

#### **2.1.2.11. Almacenado**

Al final de todo el proceso de producción. Se debe almacenar el producto en un lugar fresco, limpio y seco, para que pueda ser distribuido adecuadamente a los clientes específicos.

#### **2.1.2.10. Etiquetado general**

La información general del etiquetado se presentará en inglés utilizando las unidades de medición del sistema inglés (libras, onzas). También se debe considerar: Declaración de identidad, nombre común o usual del alimento (naturaleza del producto); Marca o logo del producto; Declaración exacta del contenido neto (peso, volumen); Nombre y lugar del establecimiento del productor, envasador o distribuidor, exportador; País de origen; En caso de ser elaborado con dos o más ingredientes, se necesita detallar la lista completa de cada ingrediente, siendo enumerados por su nombre común y ordenados de manera decreciente según la cantidad que presente el producto.

### ***Etiquetado nutricional***

Para crear etiquetas de alimentos nutritivos, los fabricantes deben proporcionar la información que se proporciona a continuación. Los elementos deben ser enumerados en el orden en que aparecen en la etiqueta: calorías totales (calorías de grasa) grasa total (grasa saturada, grasa monoinsaturada, colesterol, sodio y potasio Consumo de carbohidratos (general carbohidratos) Fibra dietética (fibra dietética) Fibra soluble (fibra soluble) Azúcar (Azúcar) Azúcar alcohol (Azúcar alcohol) Otros carbohidratos (Otros carbohidratos) Proteínas Vitamina A (Vitamina A recomendada como betacaroteno (proporción de vitamina A a beta caroteno recomendado) Vitamina C (vitamina C) Calcio (calcio) Hierro (hierro) Vitaminas y otros minerales esenciales (vitaminas y otros minerales esenciales).

#### ***2.1.2.11. Aspectos de Trazabilidad***

El hallazgo implica una búsqueda continua de la vida útil del producto, siendo cada fase del proceso desde la compra de bienes de consumo hasta la venta en el destino previsto.

La empresa productora debe proporcionar un certificado de identificación de empresa extranjera como requisito de importación, para certificar el proceso de inspección

La evaluación de alto riesgo (HACCP) es un enfoque sistemático que asegura la seguridad alimentaria mediante la inteligencia y el propósito, convirtiéndose en una base sólida para garantizar la higiene de los alimentos y ser parte de la cadena alimentaria. Llevar a cabo un plan de gestión de riesgos y evaluación de alto riesgo (HACCP) en todo caso que sea posible para fortalecer el control crítico en cada avance y mejorar la seguridad alimentaria. En este sentido, las directrices de higiene alimentaria del Codex Alimentarius como sistema de gestión de la salud alimentaria basado en el manejo de nutrientes esenciales para prevenir problemas tienen los siguientes beneficios:

- Con el pasar del tiempo se mejorará el uso eficiente de los recursos y tener una mayor capacidad de respuesta.
- Se debe tener cuidado de erradicar ciertos riesgos y tratar de evitarlos.
- Se realizará inspecciones por agencias de seguridad alimentaria.
- Se promueve el comercio internacional alentando a los compradores y la seguridad alimentaria

### **2.1.3 Requisitos de calidad del producto**

#### **2.1.3.1. Condiciones de calidad Actualmente,**

Los Estados Unidos no tienen los requisitos mínimos físicos, químicos, biológicos o materiales para los productos importados a dicho país. Los requerimientos del producto dependen de lo establecido en el contrato y de lo que acuerden las partes.

##### **2.1.3.1.1. Asegurar el cumplimiento de los requisitos de microbiología**

La responsabilidad recae sobre los reguladores especializados en alimentos y bebidas a nivel nacional. Estas normas son establecidas de acuerdo con el número del ministro. 591-2008-SA / DM Ministerio de Salud.

##### **2.1.3.1.2. Buenas prácticas de manufactura**

Las Buenas Prácticas de Manufactura (BPM) o traducido al inglés "Good Manufacturing Practices" (GMP) ayuda a mantener un medio ambiente limpio y preparar alimentos humanos saludables durante la fabricación, procesamiento y suministro del producto definiendo las condiciones y acciones básicas requeridas para el consumo. La FDA solicita que todas las empresas que deseen promocionar en los Estados Unidos que procesan alimentos cumplan con los siguientes requisitos.

El Código de Conducta prevé aplicaciones GMP. Se incluye sin limitarse a:

- Personal
- Instalaciones
- Equipos
- Producción y procesos de control
- Almacenaje y distribución

#### **2.1.4. Necesidades del mercado peruano**

Según el Ministerio de Salud, DIGESA es la autoridad de salud nacional que revisa los aspectos técnicos, regulatorios y sanitarios de los alimentos para el consumo humano a nivel local o internacional. Industrias además de la piscicultura alimentaria. Además, incluye "Seguridad alimentaria para uso humano, indígena, importación y exportación, contribuye a la protección de la salud de los políticos y mejora la reducción de enfermedades transmitidas por alimentos" (ETA).

#### **SUNAT (Superintendencia Nacional de Administración Tributaria).**

Es un organismo especializado conformado por el Ministerio de Economía y Finanzas (admitido por Ley N ° 501 y Ley 29816 para reforzar la SUNAT), disponiendo de su personalidad jurídica de derecho público debido a su patrimonio, empleos, tecnología y disfrute económico. Presenta finanzas que implica costumbres, funciones, facultades y funciones del Estado, siendo legalmente aplicable, de acuerdo con lo establecido en el Decreto 061-2002-PCM, emitido al amparo del artículo 27658, artículo 13 y 13.1 de la Ley de Presupuesto y Constitución. Vaya a vincular esto.

Certificado original emitido y / o aprobado por la asociación comercial del país exportador u otra organización calificada. Compruebe que la importación es proveniente del país mencionado en ese país. De acuerdo con la Cámara de Comercio e Industria de Lima (2016), el certificado original tiene los siguientes objetivos:

- Verificar la fuente y confiabilidad del material.
- Proporcionar beneficios tarifarios en contratos o esquemas firmados.
- Realizarlo según las condiciones de la próxima autoridad nacional.

-Cumplir con los requerimientos de los instrumentos de pago nacionales (carta de crédito o cobro de documentos).

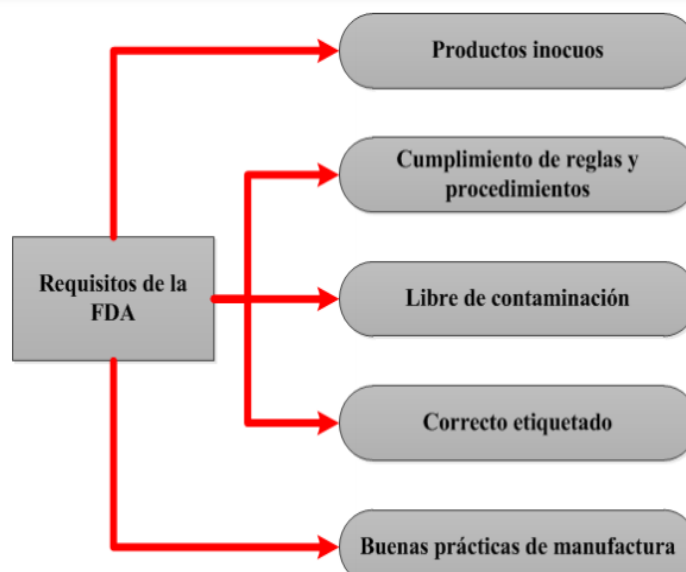
La documentación original debe obtenerse de Maquiladora, ya que el producto es de alta prioridad en los Estados Unidos y el servicio se distribuye al 0% de precio. Las instituciones responsables de asignar los documentos originales son las Cinco Cámaras de Comercio (CCL), la Asociación de Exportadores (ADEX) y la Asociación de Industrias (SIN).

### **2.1.5. Método antes de la exportación:**

La FDA necesita de legislación para que las plantas sean productores registrados que cumplan con las reglamentaciones. Cada registro, aunque sea nuevo se realiza cada dos años. Dicho registro contiene la aprobación total con el motivo de que la FDA revise los registros de las agencias. La infracción señala que la empresa no pueda exportar a Estados Unidos. Siguiente aviso Inicie sesión en su cuenta de la FDA y complete la continuación, que es una declaración sobre Aduanas en línea. Las mercancías tienen un límite de 8 horas para llegar al puerto de EE. UU. En campo los datos más importantes son:

- Nombre del producto: Mermelada de Aguaymanto
- Nombre del fabricante: Peruvian Nature S&S S.A.C
- Nombre del exportador: Andean Foods S.A.C.
- País de procedencia del producto: Perú.
- País donde el producto fue embarcado: Perú.

- El puerto donde se ingresará a EE. UU: New York. El momento en que la mercadería llegue al puerto: En caso de que el exportador no adjunte los documentos de exportación sobre la notificación previa, se prohibirá el ingreso de la mercadería a Estados Unidos. Los productos que ingresan al país norteamericano, por lo general son inspeccionados al arribo del puerto y aprobados por el ente regulador FDA, quien puede solicitar distintos tipos de exámenes como físico, de muelle o de muestra. Si por algún motivo se encuentra una violación de la ley de la FDA, se emitirá una Nota de Detención y Audiencia para el servicio de aduanas de EE. UU y hacia el importador, iniciando un proceso donde el importador o su representante deberán presentar evidencia que el producto cumple con los requisitos, para poder obtener la Nota de Liberación.



*Figura 10.* Requisitos de la FDA.

## 2.6. Conclusiones

- El proceso de mermelada de AGUAYMANTO es un procedimiento que tiene como fin asegurar la calidad del producto, esta fruta es seleccionada para obtener un producto de calidad, además es lavada para mantener sus propiedades, y bien procesado con todos los estándares de HACCP, para mantener su calidad en todo el tiempo que dura el viaje a su destino, y es etiquetada para poder realizar la trazabilidad correspondiente.
- El proceso permitirá exportar mermelada de aguaymanto a diferentes países, asegurando su calidad durante todo el proceso desde la cosecha hasta el producto terminado, cumpliendo los estándares de otros países.
- La exportación de mermelada de aguaymanto generará mucho empleo en las regiones del país, porque su proceso necesita gran cantidad de mano de obra y así se mejora la economía local y proporcionar oportunidad de trabajo para el desarrollo del país.
- Las exportaciones de mermelada de aguaymanto se vuelven rentables por su cantidad de beneficios que genera, e incluso su precio internacional se aumenta aceleradamente.
- El Perú presenta una ventaja similar con respecto a competidores potenciales de otros países, debido a la producción de Mermelada de aguaymanto, aparte de contar con muchos terrenos donde crece y se cultiva este fruto, procedente de la Amazonía, y a diferencia de Brasil y Colombia, cuenta con las condiciones adecuada para su crecimiento. Todo ello hace que este sector genere condiciones favorables.

## 2.7. Recomendaciones

- Las empresas exportadoras de mermelada de aguaymanto deberían utilizar la tercerización de su elaboración durante la primera etapa de su operatividad, a causa de que la obtención de la certificación de producción de alimentos para el ingreso a Estados Unidos (HACCP) es muy costosa y se debe contar con una experiencia en este rumbo, pudiendo desviar la viabilidad técnica de su exportación.
- Se debe implementar más plantas de proceso de mermelada de aguaymanto para la exportación, dando la posibilidad de generar gran cantidad de empleo en las regiones del país, ya que se necesitaría mucha mano de obra para su proceso, además de mejorar la economía local y aumentar la oportunidad laboral, dando como beneficio el desarrollo del país.

## CAPITULO III. BIBLIOGRAFÍA

### 3.1. FUENTES DE INFORMACION

<https://deliverysanantonio.com/producto/mermelada-de-aguay>

[http://repositorio.urp.edu.pe/bitstream/handle/URP/2335/NEG\\_T030\\_70656605\\_T%20Perez%20Panduro%2C%20Stefanny%20Alexandra.pdf?sequence=1&isAllowed=ymano-san-antonio/](http://repositorio.urp.edu.pe/bitstream/handle/URP/2335/NEG_T030_70656605_T%20Perez%20Panduro%2C%20Stefanny%20Alexandra.pdf?sequence=1&isAllowed=ymano-san-antonio/)

Fischer, G., & Melgarejo, L. (2013). Ecofisiología de la uchuva (*Physalis peruviana* L.). En A. Duarte, R. Villalobos, D. Moreno, Á. Gil, F. Ferreres, C. García, . . . J. Londoño, *Physalis peruviana: fruta andina para el mundo: cultivo, recurso genético, agroindustria, normativa y mercado*. Madrid: Editorial Académica Española

Fischer, G., & Miranda, D. (2012). Uchuva (*Physalis peruviana* L.). En G. Fischer, *Manual para el cultivo de frutales en el trópico* (págs. 851-873). Bogotá: Produmedios.

ADEX (2017). Ficha de requisitos técnicos de acceso al mercado DE EE.UU. (En línea). <http://docplayer.es/amp/35037042-Ficha-de-requisitos-tecnicos-de-acceso-almercado-de-ee-uu.html>.

Sejuro, V., Quispe, S., & Zegarra, F. (2017). *Propuesta para implementar una empresa de mermeladas en base al fruto arándano con fines de exportación*. Arequipa: Universidad Tecnológica del Perú.

SIICEX. (2015). *Guía de Requisitos de Acceso de Alimentos a los Estados Unidos*. Lima: PROMPERÚ.

SUNAT. (2017). *Arancel de ADUANAS*. Lima: Superintendencia Nacional de Aduanas y de Administración Tributaria.

Urdampilleta, J. (2016). Estudio de prefactibilidad para la instalación de una línea de aguaymanto (*physalis peruviana* L.) deshidratado para exportación en una empresa del departamento de Lambayeque. Chiclayo: Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo.

MINCETRUR (2016). Oportunidad para las mermeladas y purés peruanos. Inteligencia comercial. Inteligencia de mercado: EE.UU. Oficina Comercial del Perú del MINCETUR en Los Ángeles. Año 7 - Número 8 del 2 de agosto del 2016.

<https://www.monografias.com/docs/Mermelada-de-aguaymanto-F3JW75RYMY>

## 3.2. Anexos

### 3.2.1. Ficha técnica Mermelada de Aguaymanto.

<b>PARTIDA ARANCELARIA</b>	2007911000
<b>NOMBRE COMERCIAL</b>	Uchuva, "uvilla", "Aguaymanto", "alquequenje peruano", "capuli", "poga poga", "tomate silvestre" o "tomatillo"
<b>PRESENTACIÓN</b>	Envase de vidrio de 1 kg 
<b>ORIGEN</b>	Andino
<b>ZONAS DE PRODUCCIÓN</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ancash</li> <li>• Ayacucho</li> <li>• Cajamarca (Zona principal de producción)</li> <li>• Huánuco</li> <li>• Cusco</li> <li>• Junín</li> </ul>
<b>COMPOSICIÓN/ PROPIEDADES</b>	<p>Ácido bórico (43mg)          Calcio (8mg)          Caroteno (1.61mg)          Fósforo (55.3mg)          Hierro (1.23mg)          Niacina (1.73mg)          Riboflavina (0.03mg)</p>
<b>DISPONIBILIDAD</b>	Marzo, Abril, Mayo, Junio
<b>ETIQUETADO (DESCRIPCIÓN, IDIOMA, FORMAS DE USO, ETC)</b>	<p>Descripción: Ingredientes y valor nutricional          Idioma: Chino tradicional e inglés          Formas de uso: Consumible para untar en pan, tostadas a gusto del consumidor.</p>
<b>CERTIFICACIONES</b>	<p>Certificación sanitario de DIGESA          Certificado Fitosanitario emitido por SENASA          Certificado de Origen</p>