

Estudio de Mercado de Japón para Frutas Procesadas Nicaragüense

Documento Final



Febrero, 2013

CONTENIDO

I.	INTRODUCCIÓN.....	4
II.	METODOLOGIA.....	5
III.	OBJETIVOS DEL ESTUDIOS	6
	3.1 General	6
	3.2 Específicos	6
IV.	GENERALIDADES DEL PRODUCTO.....	7
	4.1 Características del Producto	7
	4.2 Clasificación de Producto terminado:.....	8
	4.2.1 Frutas Congeladas:.....	8
	4.2.2 Frutas Secas:.....	12
	4.2.3 Mermeladas:	21
	4.3 Clasificación Arancelaria.....	25
V.	ANÁLISIS DEL MERCADO NICARAGÜENSE	26
	5.1 Descripción de las Empresas Comercializadoras de Frutas Procesadas en Nicaragua.....	26
	5.2 Laboratorio de Nicaragua.....	28
	5.3 Normativas de Calidad	29
	5.4 Principal destino de Exportación	31
	5.5 Precios de Exportación	32
VI.	ANALISIS DEL MERCADO INTERNACIONAL	32
	6.1 Generalidades	32
	6.2 Principales Países Importadores a nivel mundial.....	33
VII.	MERCADO META - JAPÓN	35
	7.1 Variedad importada.....	48
	7.2 Canales de distribución	49
	7.3 Contactos comerciales	51
VIII.	FERIA	54
IX.	CONCLUSIONES	55

X.	RECOMENDACIONES	56
XI.	ANEXO	57
11.1	Certificado de Origen	57
XII.	BIBLOGRAFIA.....	58

I. INTRODUCCIÓN

El desarrollo competitivo de la fruticultura en Nicaragua y la posibilidad de ampliar sus actuales mercados están en relación directa con la capacidad del país de procesamiento industrial y de innovación, no solamente de sus variedades, sino también de sus presentaciones, empaques y de las alternativas que les ofrezca a los consumidores.

De hecho, en los últimos años Nicaragua no ha obtenido avances en la admisibilidad de nuevas frutas frescas en el mercado de Estados Unidos, el más importante y dinámico desde el punto de vista de oportunidades comerciales.

Nicaragua será el primer país centroamericano en exportar su producción de pitahaya al mercado de Estados Unidos, tras la firma entre representantes del Departamento de Agricultura estadounidense y la Dirección de Sanidad Animal y Vegetal del Ministerio Agropecuario y Forestal (MAGFOR) de un plan de trabajo que establece las normas agrícolas requeridas para la producción y exportación de la fruta hacia territorio estadounidense.¹

Se condicionan así las oportunidades de exportación de una amplia gama de frutas promisorias a su procesamiento industrial que elimine los riesgos de posibles plagas o enfermedades que podrían transmitir como productos frescos.

La demanda nacional de productos procesados a base de frutas, presenta un gran dinamismo y podría constituir, indudablemente, una fuente de crecimiento de la actividad primaria, siempre y cuando la oferta nacional cumpla con las condiciones requeridas por el sector industrial a sus materias primas. Teniendo en cuenta lo anterior, Burke Agro S.A., Vegetales y Frutas Procesadas, S.A., APANIC², Finca Santa Clara y Hermanas Trapenses, entre otras, han considerado pertinente avanzar en el análisis de la industria nacional que demanda frutas, destacando su desempeño empresarial y su actividad exportadora.

Los alimentos procesados que se analizan en este documento se dividen en tres grupos de productos:

- Pulpas Congeladas
- Frutas deshidratadas
- Mermeladas

Debido a que las frutas tienen la posibilidad de ser procesadas para obtener diferentes productos (jaleas o mermeladas, enlatados, concentrados, jugos, pulpa congelada, pulpa azucarada, deshidratados, entre otros), el trabajo se ha concentrado en los productos que tienen mayor demanda en el mercado internacional para cada una de las especies de fruta seleccionadas y cuyo proceso de transformación sea al menos en parte similar.

En la realización del presente estudio fue clave la colaboración de los ex becarios de JICA y de las empresas del sector que suministraron información relevante para el logro del mismo, tales como Burke Agro, S.A. Se agradece su gran apoyo.

¹ Revista "El 19"/ 2013

² Asociación de Productores de Pitahaya de Nicaragua.

II. METODOLOGIA

La metodología empleada en el presente estudio fue desarrollada en base a tres ejes estratégicos los cuales son:

- Se efectuó un estudio del entorno nacional en la producción y comercialización de Frutas Procesadas. En este proceso investigativo se hizo uso de fuentes de información primaria en la que se llevo a cabo entrevista a una empresa³. La información secundaria se derivó de: bases de datos de organizaciones privadas, Fichas Técnicas de los productos en estudio elaborado con anterioridad que son de dominio público y demás información relevante sobre el rubro.
- Se desarrolló un análisis del entorno internacional. Para llevar a cabo este componente del estudio se hizo uso de información secundaria, tales como: bases de datos de comercio exterior especializadas en estadísticas de precios y comercio. Todo esto con la finalidad de analizar el entorno macroeconómico en la comercialización y consumo de las Frutas Procesadas y las oportunidades comerciales que se le pueden presentar a Nicaragua a corto o mediano plazo.
- Se valoró el mercado meta. La evaluación se desarrolló en base a información secundaria de los ministerios vinculados al comercio exterior de Japón, bases de datos internacionales (estadísticas de precio y comercio) y demás información de dominio público.

³ Burke Agro, S.A.

III. OBJETIVOS DEL ESTUDIOS

3.1 General

Formular un estudio de mercado mediante el análisis de información primaria y secundaria del mercado nacional e internacional que permita a los empresarios Nicaragüenses conocer el contexto local y mundial de las Frutas Procesadas y específicamente la valoración de oportunidades que puede brindar el mercado Japonés.

3.2 Específicos

- Sondear las características y desarrollo productivo de las Frutas Procesadas en el entorno nacional, para identificar la oportunidad comercial que pueda tener éstas en Japón.
- Explorar la comercialización y consumo de las Frutas Procesadas en el entorno internacional, para estimar el valor del producto a través del tiempo.
- Analizar las características y preferencias de consumo de las Frutas Procesadas en Japón, apoyado del uso de información secundaria de comercio exterior de las entidades gubernamentales Japonesas y otras fuentes de información, para identificar las oportunidades comerciales que se pueden presentar al producto Nicaragüense en el mercado Asiático.

IV. GENERALIDADES DEL PRODUCTO

4.1 Características del Producto

Las Frutas Procesadas que se analizan en este documento se dividen en tres grupos de productos:

- Frutas Congeladas
- Frutas Secas
- Mermeladas

Frutas Congeladas⁴: Las frutas en su proceso de congelamiento son cuidadosamente seleccionadas frescas, según el grado de maduración, tamaño y seguridad alimentaria, luego se les realiza la adecuada limpieza, se les retira los tallos, y en el caso de algunas se procede a deshuesarlas, para luego envasarlas al vacío y congelarlas a -18° en cámaras frigoríficas.

La congelación es un método de conservación muy común. Las temperaturas inferiores a 18 grados centígrados retrasan el crecimiento de micro-organismos, reducen las enzimas y aumentan considerablemente la vida útil. Cada vez más la industria de los alimentos opta por los métodos de congelación para la conservación de frutas y verduras. Con el uso de técnicas modernas de congelación, la calidad de los productos congelados es casi la misma del producto original.

Frutas Secas⁵: Es un producto que se obtiene del secado realizado a diversas frutas especiales, propensas a este proceso. Se llega a reducir el contenido de humedad en el cuerpo de la misma hasta llegar a un 20% del peso. Es el método de conservación más económico de las frutas, se secan en cámaras de aire calientes (75°C) y HR 20%, contienen alrededor de un 20% de agua, son excelente fuentes de Vitaminas A y B.

Este proceso de deshidratación tiene dos finalidades que son:

- 1) Aumentar sus posibilidades de preservación.
- 2) Reforzar el sabor de las frutas sometidas a este procedimiento.

El secado es un método de conservación de las frutas y verduras con el fin de aumentar su periodo de vida útil. Extraer el agua del producto genera condiciones que no favorecen el crecimiento de micro organismos. En este proceso, también se pueden agregar ciertos conservantes a fin de mantener la calidad. Por ejemplo, se agrega dióxido de sulfuro para evitar la decoloración de la fruta. El azúcar también se utiliza para disminuir el crecimiento de bacterias y prolongar la vida útil de las frutas.

Mermeladas: Son Productos de consistencia pastosa y untuosas elaboradas con frutas frescas (generalmente un solo fruto) separadas de huesos y semillas. Estas se trituran y se cocinan con azúcar hasta conseguir una consistencia pastosa. Es habitual la adición de pectinas, almidón, ácidos cítricos, málicos o lácticos, al igual que colorantes o de jarabes glucosa.

⁴ Alimentos Procesados. Edición Septiembre 2010. OSEC.CH

⁵ Wikipedia

Las mermeladas y las jaleas se preparan a base de frutas endulzadas que se cocinan para activar la pectina natural de la fruta. Con frecuencia, a la pectina se le agrega un agente gelificante si la fruta no alcanza a suplirlo.

El mercado de las mermeladas es bastante competitivo, debido a que es un producto relativamente fácil de elaborar. No obstante, el producto se puede diferenciar por calidad (disminuir el azúcar) y por envase y etiquetado.

4.2 Clasificación de Producto terminado:

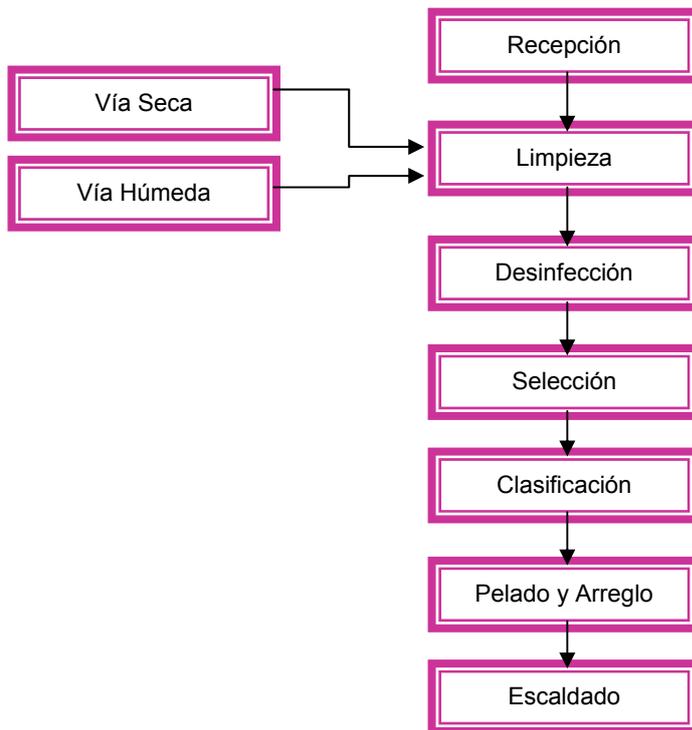
4.2.1 Frutas Congeladas:

El proceso de la pulpa de fruta comienza con una minuciosa selección de las frutas frescas, escogiendo las frutas sanas, de excelente calidad y con las mejores características gustativas.

Una vez en la fábrica, la fruta se limpia pasando por los procesos de desinfección e higienización, pelado y separación de semillas y cáscaras, para luego envasar la pulpa y congelarla a una temperatura de 18°C–20°C grados centígrados. Otro método de conservación de la pulpa es la pasteurización y la conservación con azúcar cuyo producto no requiere congelación, lo que resulta ventajoso por el almacenamiento y utilización en la preparación de jugos naturales.

A continuación presentamos las operaciones básicas que se debe someter la materia prima (frutas frescas) en la transformación a pulpa de fruta: Recepción, Limpieza, Desinfección, Selección, Clasificación, Pelado – arreglo y Escaldado.

- **Diagrama de Flujo de las Frutas Congeladas:**



Fuente: Elaboración Propia

1. Recepción:

Es la etapa de recibo de la fruta fresca en la cual se pesa y se analiza la calidad para obtener los rendimientos finales.

2. Limpieza:

Se realiza para eliminar todas las impurezas de la fruta fresca que trae directamente del campo y se efectúa por vía seca o vía húmeda.

- ▶ Vía Seca: Incluye la tamización, aspiración, cepillos y separación magnética.

- ▶ Vía Húmeda: La limpieza se realiza con lavado por inmersión, lavado por aspersión, flotación, combinado.

3. Desinfección:

Consiste en aplicar algún tipo de producto para eliminar la carga microbiana que viene con la fruta. Seleccionar un producto desinfectante es difícil, no hay uno que sea ideal para todos los usos, pero los más frecuentes que se utilizan corresponden a cuatro grupos básicos: compuestos de cloro, compuestos de yodo, compuestos de amonio cuaternario y compuestos germicidas de agentes tenso activos de ácido amonios.

4. Selección:

Se elimina todo elemento que no presente condiciones aceptables para los propósitos a los cuales serán destinados, se eliminan frutas partidas, rotas, maquilladas, podridas, quemadas por frío y deformadas. Se selecciona por: Peso, Tamaño, Forma, Color, Madurez.

5. Clasificación:

La separación se realiza en relación a las propiedades específicas con el propósito de obtener una óptima calidad. Se clasifica según: Color, aroma, sabor. También se tiene en cuenta variables como: ausencia de agentes contaminantes, madurez de procesamiento óptimo, tamaño y forma.

6. Pelado:

Etapa en que se hace la remoción de la corteza o cubierta externa; se efectúa por diferentes métodos: Manual, físico o mecánico.

7. Escaldado:

Es un tratamiento térmico corto que se puede aplicar a las frutas con el fin de ablandar tejidos, disminuir la contaminación superficial e inactivar enzimas que puedan afectar características de color, sabor, aroma y apariencia.

En la actualidad, en Nicaragua solamente una empresa privada se ha encargado del acopio de la pitahaya, la que exportan a los Estados Unidos en forma de pulpa congelada.

La pulpa de pitahaya y de maracuyá han sido uno de los productos seleccionados para la exportación por su potencial de producción y mercados, sus condiciones ecológicas, características agrícolas y ventajas comparativas de Nicaragua, así como la demanda actual y la tendencia futura de este producto en los mercados internacionales.

Pulpa de Pitahaya:

- **Descripción del Producto:**

Esta fruta exótica de la familia del cactus, tiene con un sabor delicadamente dulce, de forma ovoide, color rojo o amarillo intenso, con pupos en su contorno. Su pulpa es consistente, espumosa, blanca (variedad amarilla) y blanca rojiza (variedad roja), con pequeñas y suaves semillas comestibles.

En Nicaragua se están realizando investigaciones para desarrollar una variedad que tenga menor cantidad de semillas. El principal producto elaborado a base de pitahaya que se está comercializando actualmente es la pulpa congelada. Producto obtenido por el despulpado, refinado, pasteurizado y congelado de la pitahaya.

Es una planta de clima tropical muy resistente a las temperaturas elevadas, a la sequía, a las plagas y a las enfermedades. Para el cultivo se prefieren los suelos calcáreos y se desarrolla óptimamente en temperaturas de 18°C a 26 °C.

- **Descripción el Proceso:**

1. **Recolección:**

Debe ser cosechada cuando la maduración está entre $\frac{1}{4}$ y $\frac{1}{2}$, es decir "pintona", uniforme y de textura consistente. Se realiza manualmente, por la maduración poco uniforme de las frutas y el carácter espinoso de la planta, se ejecuta con guantes y tijeras podadoras curvas para cortar la fruta justamente por el pedúnculo y no dañar

la rama. Se deposita en una lona o canasta en los cuales son llevados para el centro de acopio, la bodega o el lugar de transformación.

2. Desespinado:

Se realiza esta labor para quitarle las espinas que trae el fruto. Esa labor se puede hacer antes o inmediatamente después de la recolección. Se deben utilizar guantes, un cepillo, brocha o churrusco con los cuales se retiran las espinas sin llegar a maltratar el producto.

3. Pesado, lavado y clasificación:

Al llegar al centro de acopio se deben pesar los frutos para conocer la cantidad de producto que se tiene. Se debe hacer una limpieza con agua y cepillos suaves para remover la mugre, los restos de espinas, residuos de flores secas u hormigas. Se hace un lavado por inmersión de Tego 51 y luego en una solución de Mertec 450. Finalmente se clasifica el producto por grados de madurez y tamaños.

4. Retardo de la madurez:

La fruta es bastante sensible al etileno por lo que se pueden aplicar sales como el permanganato de potasio ($KMnO_4$) que destruye el etileno, para retardar la maduración. El permanganato de potasio no debe entrar en contacto en forma directa con el producto.

5. Almacenamiento:

Se almacenan en un sitio fresco o refrigerado. La mejor temperatura para su almacenamiento es de 3 a 8°C, con una humedad relativa de 85 a 90% por un periodo máximo de 25 días. También se almacena en atmósferas modificadas, a una temperatura entre 3 y 8°C, durante 30 días con 10% de CO_2 y 3% de O_2 .

• **Control de Calidad:**

Las mínimas características físicas que deben cumplir las pitahayas son: estar enteras y sin heridas, ser de forma ovoidal, una característica que la pitahaya, debe presentar es un aspecto fresco y de consistencia firme, deben estar sanas (sin ataques de insectos o enfermedades), estar limpias (sin espinas), exentas de materias extrañas visibles principalmente en el orificio apical, estar libres de humedad externa anormal, exentas de olores y sabores extraños y los residuos de plaguicidas.

Pulpa de Maracuyá:⁶

• **Descripción del Producto:**

El maracuyá es también conocido como fruta de la pasión es procedente de las zonas con clima subtropical de América. El fruto es ovoide o elíptico, con piel delgada lisa o rugosa y pulpa abundante, rica en Vitaminas A, C y niacina. La placenta que está formada por la pulpa es ácida y sus semillas son de color

⁶ Fichas técnicas Productos Frescos y Procesados de la FAO

castaño oscuro, siendo el mucílago que rodea a cada una de ellas de color amarillo, sabor ácido y aromático. La pulpa congelada de maracuyá es el producto obtenido por el despulpado, refinado, pasteurizado y congelado del maracuyá; en su producción se debe de utilizar frutas frescas y sanas.

- **Organolépticas:**

Color y sabor: Intensos y característicos del maracuyá. Color: Amarillo – anaranjado Consistencia: Semi-fluida y homogénea, sin espuma ni partículas extrañas

- **Tratamientos de conservación**

Almacenado a -18 °C

- **Instrucciones de uso**

Utilizado para consumo directo o diluido y como insumo en industrias de alimentos. Mantener refrigerado.

- **Envasado**

Presentación en bolsas de nylon con doble recubrimiento de polietileno o bolsas de polietileno con capacidad de 250 y 500 gr, 1 Kilo, 2, 5 y 10 kilos

- **Embalajes:**

Cilindros de polipropileno de baja densidad. Capacidad de 180 Kg, 18Kg.

- **Tiempo de vida Útil:**

12 meses a 90% de H.R. y a -18 C

- **Etiquetado**

Las etiquetas son individuales para cada bolsa y contienen: Nombre del producto, Número de lote, Registro sanitario, Peso Neto, Fecha de producción, Fecha de vencimiento, Datos de la empresa, Instrucciones de uso y preservación.

4.2.2 Frutas Secas:

Banano Deshidratado⁷:

- **Descripción del Producto**

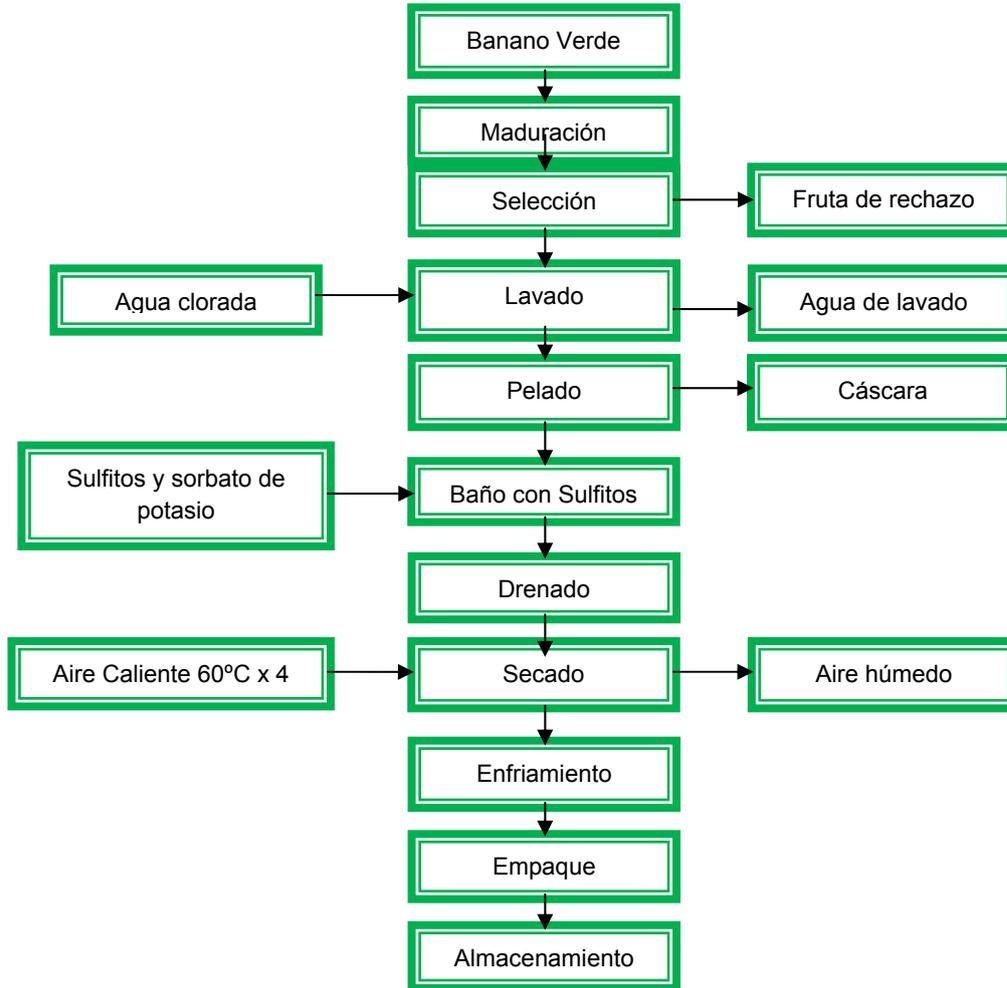
El banano deshidratado, más conocido como banano pasa, es un producto típico de las zonas costeras de América Central, donde se aprovechan los excedentes de la exportación bananera para su elaboración; se vende principalmente en las rutas turísticas. El proceso es muy sencillo y básicamente consiste en secar los bananos, enteros o en mitades (según el grosor), al sol o por secado artificial, hasta un nivel de humedad del 15% o menos.

Algunas variantes del proceso, que permiten obtener productos diferentes, consisten en sumergir los bananos en medio osmótico y luego secar con aire y también, cubrir con chocolate los trocitos de banano secos. El banano deshidratado

⁷ Fichas técnicas Productos Frescos y Procesados de la FAO

es un producto muy energético y se consume principalmente como golosina y como ingrediente en cereales para desayuno.

- **Diagrama de Flujo para la elaboración de Banano Deshidratado**



Fuente: FAO

- **Descripción del Proceso**

1. **Maduración:**

Para tener un mayor control del estado de madurez de la fruta es mejor partir de banano verde y ponerlo a madurar. Para ello se sumergen los bananos en una solución de agua con 0.25% de ethrel (líquido para madurar) durante 3 minutos. Seguidamente se ponen en sacos o canastas de madera (jabas) y se dejan a temperatura ambiente por 5-7 días hasta que la fruta adquiera un color amarillo uniforme, pero que todavía esté firme al tacto.

2. Selección:

Se seleccionan los bananos con la madurez adecuada (color amarillo) y se elimina la fruta verde o sobre madura.

3. Lavado:

Se sumergen los bananos en un baño de agua clorada. El agua se clora agregando cloro al agua de lavado en una proporción de 2 ppm (2 mg de cloro por litro de agua)

4. Pelado:

El banano se pela en forma manual.

5. Inmersión en baño con sulfitos:

El fruto pelado se sumerge en una solución que contiene bisulfito de sodio y sorbato de potasio durante 5 minutos, con el fin de prevenir el oscurecimiento del banano por reacciones de oxidación e inhibir el crecimiento de microorganismos.

6. Drenado:

Se saca la fruta del baño con sulfitos y se coloca sobre una malla para que escurra el exceso de agua.

7. Secado:

La fruta se acomoda en bandejas de malla y se pone a secar a una temperatura de 60-65 °C durante 6-8 horas, en un secador con aire caliente. El punto final está determinado por el contenido de humedad, entre 12 y 15% y por la textura del producto, que debe ser un tanto hulosa pero que permita cortar en pedazos.

8. Empaque:

Los bananos secos se recogen en un recipiente de plástico o en una bolsa para enfriarlos y uniformizar el contenido de humedad. Al día siguiente se empacan en láminas de cartón, que luego se cubren con plástico celofán.

9. Almacenamiento:

Debe hacerse en lugares secos, con buena ventilación, sin exposición a la luz directa y sobre anaqueles.

• **Control de Calidad**

1. En la materia prima

En la selección de fruta se recomienda controlar la madurez y firmeza de la pulpa y que no presente magulladuras ni contusiones severas.

2. En el proceso

Los tiempos de secado, la humedad del aire y la temperatura deben estar controlados, para evitar producto muy húmedo o quemado.

3. En el empaque

Revisar que el sellado sea bueno para evitar el contacto con el oxígeno.

4. En el producto final
Deberá determinarse peso, humedad, sulfitos residuales y contenido de microorganismos. Estos análisis deberán determinarse periódicamente apoyándose en laboratorios que brindan el servicio. El producto almacenado, tiene una vida útil de 6 meses a temperatura ambiente en un lugar seco y protegido de la luz.

Mango Deshidratado⁸:

- **Descripción del Producto**

El secado osmótico consiste en sumergir la fruta en trozos, en una solución de agua con azúcar (jarabe), la cual obliga a salir el agua de la fruta. Posteriormente el proceso se complementa con el secado con aire caliente. Utilizando este método es posible reducir hasta un 50% del peso inicial de las frutas, por cuanto se disminuye el tiempo necesario para el secado con aire lo que representa un ahorro energético.

Los productos deshidratados osmóticamente y luego secados con aire caliente hasta la humedad de conservación, en muchos casos poseen mejores características sensoriales, y en general mejor calidad que las frutas secadas únicamente con aire caliente.

El secado osmótico de mango, consiste sumergir tajadas de mango en un jarabe de azúcar de 50 ° durante 24 horas, luego se escurre el exceso de jarabe y se somete a secado con aire caliente hasta bajar la humedad a un 30%.

El mango deshidratado por la vía osmótica puede usarse como golosina, ingredientes de cereales para desayuno y también en productos de repostería, helados y yogurt.

- **Control de Calidad**

1. En la materia prima

En la selección de fruta se recomienda controlar la madurez y que la fruta tenga la pulpa firme, sin magulladuras ni contusiones severas.

2. En el proceso

Los tiempos de secado, la humedad del aire y la temperatura deben estar controlados, para evitar producto muy húmedo o quemado.

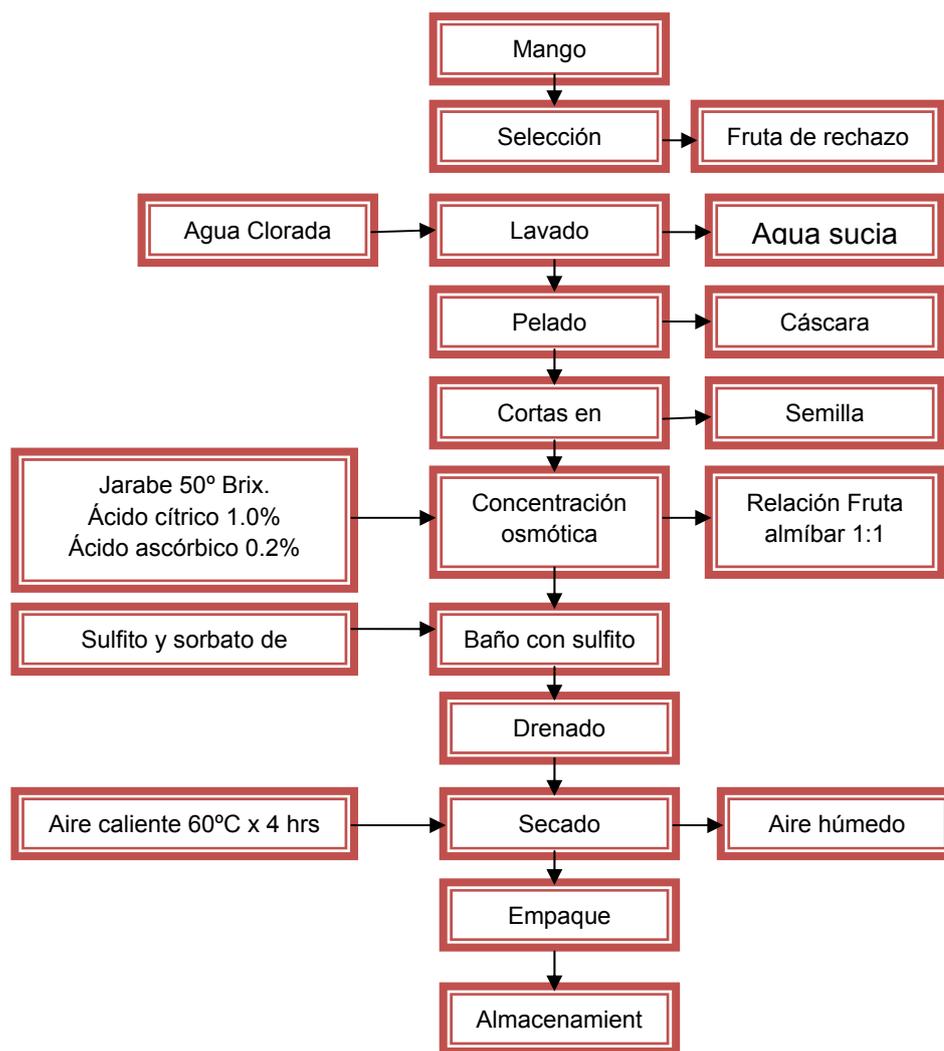
3. En el producto final

En el producto final deberá determinarse peso, humedad, sulfitos residuales y contenido de microorganismos. Estos análisis deberán determinarse periódicamente apoyándose en laboratorios que brindan el servicio.

En el empaque ver que el sellado sea bueno para evitar el contacto con el oxígeno.

⁸ Fichas técnicas Productos Frescos y Procesados de la FAO

- **Diagrama de Flujo para Secado de Mango por medio de osmótico**



Fuente: FAO

- **Descripción del Proceso Deshidratación**

1. Selección

Consiste en eliminar la fruta que no esté en el grado de madurez adecuado o presente golpes o magulladuras. Se recomienda que la fruta esté en un estado de 3/4 de maduración.

2. Lavado

Se sumerge el mango en un baño de agua clorada. El agua se clora agregando el cloro en el agua de lavado en una proporción de 2ppm.

3. Pelado

El mango se pela en forma manual con cuchillos que permitan separar la cáscara sin penetrar la pulpa.

4. Cortado

El mango se corta en tajadas transversales, obteniendo láminas de grosor uniforme (0.5 cm).

5. Concentración Osmótica

Las piezas de mango se sumergen en un jarabe de azúcar de 50 °Brix, empleando una relación fruta jarabe de 1:1. Se agrega al jarabe, 0.2% de ácido cítrico y 0.2% de ácido ascórbico para llevar la fruta a niveles de pH menores de 4.5. Las tajadas de mango se mantienen en el jarabe durante 24 horas con lo que se logra remover hasta 40% del agua original.

6. Drenado

Se saca la fruta del recipiente de concentración y se pasa por un colador para eliminar el exceso de jarabe.

7. Baño con Antimicrobianos

La fruta drenada se somete a un remojo en una solución de sorbato de potasio (1%) y meta bisulfito de sodio (0.3%) durante 5 minutos. Este paso contribuye a evitar el oscurecimiento (pardeamiento enzimático), y el crecimiento de hongos y bacterias.

8. Secado

La fruta se seca a una temperatura de 63 °C durante 4 horas, en un secador con aire caliente.

9. Empaque

Debe hacerse de preferencia en un empaque de celofán polietileno con sellado al vacío.

10. Almacenamiento

Debe hacerse en lugares secos, con buena ventilación, sin exposición a la luz y sobre anaqueles.

Al final del proceso se obtiene, en promedio, 12.5 Kg de producto terminado por cada 100 kg de mango Haden. Con el mismo equipo y siguiendo el mismo proceso se pueden secar otras frutas: piña, papaya, banano, fresa, entre otras.

Piña Deshidratada:⁹

• Descripción del Producto

El secado osmótico consiste en sumergir la fruta en trozos, en una solución de agua con azúcar (jarabe), la cual obliga a salir el agua de la fruta. Posteriormente el proceso se complementa con el secado con aire caliente. Utilizando este método es posible reducir hasta un 50% del peso inicial de las frutas, por cuanto se disminuye el tiempo necesario para el secado con aire lo que representa un ahorro energético.

Los productos deshidratados por la vía osmótica y luego secados con aire caliente hasta la humedad de conservación, en muchos casos poseen mejores características sensoriales, y en general mejor calidad que las frutas secadas únicamente con aire caliente.

⁹ Fuente: FAO

El secado osmótico de piña (*Ananás comosus*), consiste en sumergir rodajas de piña en un jarabe de azúcar de 50 ° Brix.

Fruta: almíbar de 1:2, hasta alcanzar 65-70% de humedad en la fruta. Luego de un lavado superficial y drenado para eliminar el exceso de jarabe, las rodajas se empacan en bolsas de polipropileno. Después de la deshidratación osmótica se puede realizar un secado con aire caliente, para obtener un producto de humedad más baja (20-25%).

Los trozos de piña se pueden consumir en forma directa como golosina, o como ingrediente en postres, repostería, helados y yogurt.

- **Control de Calidad**

1. En la materia prima

En la selección de fruta se recomienda controlar la madurez y que la fruta esté sana.

2. En el proceso

Los tiempos de secado, la humedad del aire y la temperatura deben estar controlados, para evitar producto muy húmedo o quemado.

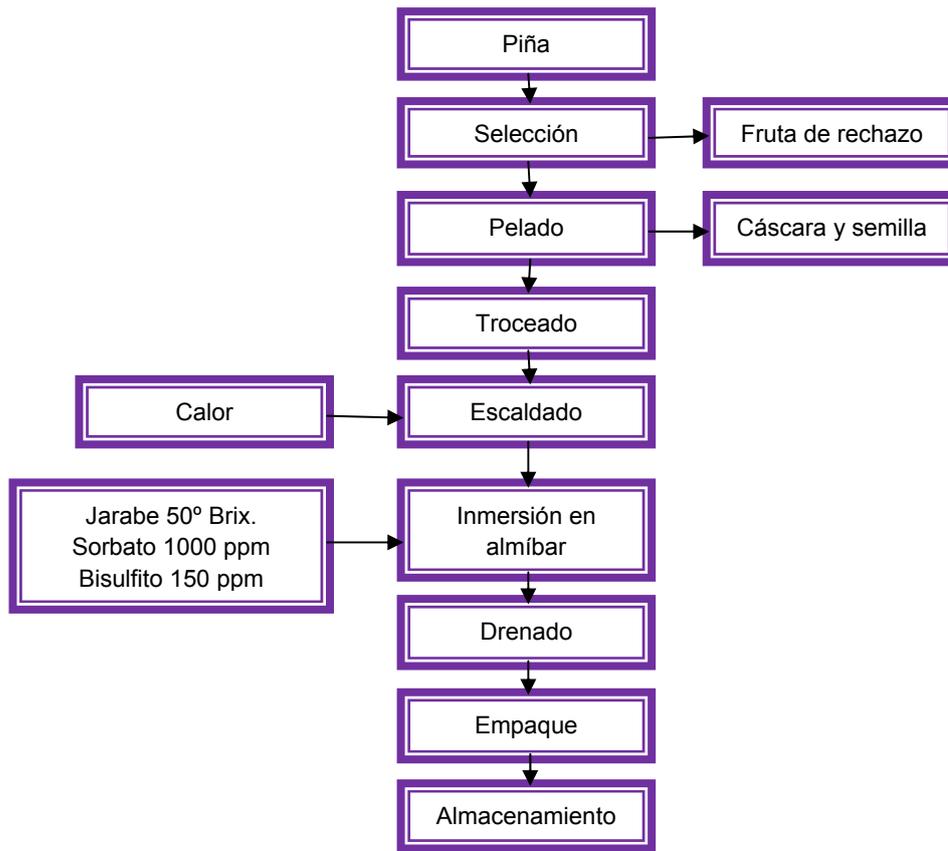
3. En el producto final

Las especificaciones deseadas del producto final son:

- ▶ Humedad (%): 65-70
- ▶ Sólidos solubles (°Brix): 30
- ▶ Acidez (pH): 3.5
- ▶ Sulfito residual (ppm): 50

En el empaque verificar que el sellado sea bueno para evitar el contacto con el oxígeno. El producto empacado en bolsas tiene una vida útil de 30 días a temperatura ambiente, mientras el envasado en frascos tiene una vida útil de 8 meses o más.

- **Diagrama de Flujo para el Secado de Piña por medio de osmótico**



- **Descripción del Proceso Deshidratación**

1. Selección:
Se escoge frutas que no presenten daños externos y que estén firmes al palpar.
2. Lavado:
Las piñas se lavan con agua clorada para remover cualquier materia extraña que pueda traer del campo.
3. Pelado y Descorazonado:
El pelado se hace en forma manual, se cortan primero los extremos y luego se pela eliminando los ojos. Seguidamente se parte en dos o tres pedazos para facilitar la extracción del corazón, operación que se hace con un "cilindro sacabocados".
4. Troceado:
La piña sin cáscara ni corazón se rebana en rodajas de 1 cm de espesor, o bien se corta en octavos de rodajas.

5. Escaldado:

Los trozos de piña se escaldan por 2 minutos a 95 °C, y luego se dejan reposar a temperatura ambiente durante 2 minutos antes de la inmersión en almíbar.

6. Inmersión en almíbar:

Los trozos se sumergen en una solución de azúcar de 50 °Brix, a temperatura ambiente por un período de 24 horas; se utiliza una relación fruta: almíbar de 1:2 y se tapa el producto para prevenir una posible contaminación por hongos. Se agrega ácido cítrico (0.3%) para bajar el pH, sorbato de potasio (1000 ppm) para inhibir los microorganismos y bisulfito de sodio (150 ppm) para conservar el color.

7. Drenado:

Se saca la fruta del recipiente de concentración y se extiende sobre una malla para remover el exceso de jarabe.

8. Empaque:

Según el uso final que se le vaya a dar a la piña, se empacan en bolsas de polipropileno, o también se ponen en frascos o bolsas y se llenan con almíbar caliente. El jarabe sobrante se reajusta a sus características iniciales y se reutiliza con un nuevo lote de piña.

9. Almacenamiento:

Debe hacerse en lugares secos, con buena ventilación, sin exposición a la luz y sobre anaqueles.

El rendimiento del proceso es de 50% (producto final / piña inicial). Con el mismo equipo y siguiendo el mismo proceso se pueden secar otras frutas: piña, mango, banano, fresa entre otros.

4.2.3 Mermeladas: ¹⁰

Mermelada de Piña¹¹:



- **Descripción del Producto:**

Lo primero que se tiene que tener en cuenta es la piña que se va utilizar y buscar la más fresca posible. Normalmente se utiliza una combinación de piña madura con otra que ha empezado recién su maduración, ya que si se escoge la piña demasiado madura la mermelada no gelificará bien.

El **azúcar** juega el papel más importante en el proceso de gelificación cuando se combina con la pectina. Otro punto importante es el hecho que la mermelada impide la fermentación y cristalización de la mermelada.

Es importante saber equilibrar la cantidad de azúcar ya que si se le echa poca cantidad hay más probabilidad de que fermente y si se le echa mucha cantidad se puede cristalizar.

Es preferible utilizar azúcar blanca, porque permite que se mantengan las características propias del color y el sabor de la fruta. Cuando el azúcar es sometida a cocción en medio ácido, se produce un desdoblamiento en dos azúcares (fructosa y glucosa), este proceso es esencial para la buena conservación del producto.

El **ácido cítrico** es importante tanto para la gelificación de la mermelada como para darle brillo al color, mejorar el sabor, ayudar a evitar la cristalización del azúcar y prolongar su tiempo de vida útil. El ácido se añade antes de cocer la piña ya que ayuda a extraer la pectina de la fruta.

La piña contiene en las membranas de sus células una sustancia natural gelificante llamada **pectina**, la cantidad depende de la maduración de la fruta. La primera fase de la preparación consiste en reblandecer la fruta para poder extraer la pectina.

La piña verde contiene la máxima cantidad de pectina y la fruta madura menos. Si se necesitan sustitutos para la pectina se utiliza la carragenina y el almidón modificado.

La principal función que se le da a este producto en el mercado es su capacidad para formar geles.

Los **conservantes** son sustancias que se añaden a los alimentos para prevenir su deterioro, así evitar el desarrollo de microorganismos como hongos y levaduras. Los conservantes más usados son el sorbato de potasio y el benzoato de sodio.

¹⁰ Fuente: FAO

¹¹ Fichas Técnicas de elaboración de mermeladas

- **Control de Calidad:**

1. Higiene:

Durante el proceso se deben observar buenas medidas de higiene para no contaminar el producto, específicamente en los puntos de escaldado o en el sellado.

2. Control en la materia prima:

Debe cuidarse el grado de madurez y la ausencia de golpes o magulladuras, en la fruta que entra a proceso.

3. Control de proceso:

Los puntos donde se requiere mayor atención son las temperaturas y tiempos, en desairado y la esterilización. También se debe controlar el °Brix y la acidez (pH) del jarabe.

4. Control del producto:

Los factores de calidad a cuidar en esta fase son: color sabor, y están en relación directa con el cuidado observado en el proceso.

- **Descripción del Proceso:**

1. Selección

Primero se eliminan las piñas en estado de podredumbre.

2. Pesado

En este proceso se determinan rendimientos y se calcula la cantidad de los demás ingredientes.

3. Lavado

Al lavar la piña se elimina cualquier tipo de partículas extrañas, suciedad y restos de tierra. Esta operación se puede realizar por inmersión, agitación o aspersión. Luego se usa una solución desinfectante como la lejía.

4. Pelado y Descorazonado:

La piña se pela con cuchillos, primero se cortan los extremos y luego se quita toda la cáscara a si dejar ojos (semillas). La cáscara se recoge en recipientes limpios y se puede utilizar para obtener pulpa, vinagre o almíbar. Se elimina el corazón haciendo cortes rectos con el cuchillo o con un aparato tipo sacabocados.

La piña libre de cáscara y corazón se puede cortar de varias formas: en cubos de 2 cm de lado, en rodajas o en triángulos.

5. Cocción de la fruta

Una vez lista la piña, se realiza la cocción, agregándole una tercera parte de azúcar luego otro de los tercios y casi al final de la cocción se le agrega la pectina con la

última parte del azúcar. Luego se añade el ácido cítrico para ajustar el pH y por último los preservantes.

6. Envasado

Luego de la cocción se realiza el envasado mientras la preparación este más o menos a 85°C.

7. Enfriado

Este proceso se puede realizar por inmersión, aspersion o rociada.

8. Etiquetado

Consiste en el pegado de etiquetas (con los requerimientos de la ley), y la puesta del producto en cajas.

9. Almacenamiento

El producto se debe almacenar en un lugar fresco y seco (bajo sombra) evitando la luz directa.

Mermelada de Guayaba¹²:

- **Descripción del producto:**

El proceso de elaboración de mermelada de guayaba consiste en la obtención de la pulpa de la fruta y posterior evaporación del agua para concentrar los sólidos con ayuda de azúcar. No es necesario agregar pectina pues la guayaba contiene suficiente pectina natural.

Se aceptan tres calidades de mermeladas, dependiendo de la cantidad de fruta y azúcar que contengan. Las de primera calidad contienen 50% y 50%, las de segunda 45% y 55% y las de tercera 35% y 65%. (Fruta y azúcar).

- **Control de Calidad:**

1. En la materia prima

La fruta que entra a proceso debe estar libre de golpes, o partes podridas y que el grado de madurez debe ser el adecuado.

2. En el proceso

Controlar el punto final de la mermelada (°Brix), así como el pH. Se debe evitar que el producto hierva en exceso porque se forma espuma que le da mala apariencia a la mermelada y también disminuye el rendimiento.

3. En el producto final

La mermelada debe cumplir con las siguientes especificaciones:

▶ °Brix	:	65-66
▶ pH	:	3.0-3.5

¹² Fichas técnicas Productos Frescos y Procesados de la FAO

- ▶ Consistencia: Gel firme al volcar el envase, pero suave al untar.
- ▶ Color : Café rojizo. No se debe usar color artificial

Para un mejor control del producto deje muestras almacenadas por varios meses, para evaluar la vida útil.

- **Descripción del Proceso:**

1. Recepción:

Consiste en cuantificar la fruta que entrará a proceso. Esta operación debe hacerse utilizando recipientes adecuados, balanzas calibradas y limpias.

2. Selección:

Se elimina la fruta que no tenga el grado de madurez adecuado o presente pudrición o magulladuras.

3. Lavado:

Se hace para eliminar bacterias superficiales, residuos de insecticidas y suciedad adherida a la fruta. Se debe utilizar agua clorada.

4. Escaldado:

Se pone la fruta en agua a 95 °C durante 8 minutos, para eliminar microorganismos, fijar el color y ablandar los tejidos de la fruta, optimizando la extracción de la pulpa.

5. Extracción de la pulpa:

Se hace con la ayuda de un despulpador de malla fina para evitar el paso de las semillas. Si no se dispone de este aparato se puede emplear una licuadora, en este caso debe utilizarse un colador para separar la fibra y las semillas.

6. Formulación:

Se pesa la cantidad de pulpa obtenida para determinar el rendimiento de extracción y para calcular la cantidad de azúcar y ácido necesarios. La guayaba contiene suficiente cantidad de pectina por cuanto no hace falta usar pectina cítrica.

7. Cocción:

Se pone en la marmita la pulpa y una tercera parte del azúcar y se inicia la cocción a fuego moderado y agitando con regularidad para que la mezcla no se quemé. Una vez que se alcanza el punto de ebullición se agrega el resto del azúcar y se continúa la cocción hasta que se alcancen 65 °Brix. En este punto se quita el calor y se agrega el ácido cítrico, el cual se disuelve previamente con poco agua. Se toma una muestra de la mermelada, se enfría hasta 25 °C y se mide el pH, el cual debe encontrarse entre 3.0 y 3.5. De ser mayor a 3.5 se debe agregar una cantidad extra de ácido hasta alcanzar el valor óptimo.

8. Envasado:

El envasado puede hacerse en frascos de vidrio, en envases plásticos o en bolsas. En el caso de usar frascos, éstos deben ser previamente esterilizados con agua hirviendo por 10 minutos y los envases de plástico se deben clorar. La temperatura de llenado no debe bajar de 75 °C. Si el llenado se hace en envases plásticos, éstos se tapan y se colocan en un lugar fresco y seco para su enfriamiento, el cual tardará al

menos 12 horas; para asegurarse que todo el lote está frío y haya gelificado se debe dejar en reposo por 24 horas.

9. Pasteurizado:

Cuando el llenado se realiza en frascos, la mermelada se debe pasteurizar para garantizar que el producto tenga una vida útil larga. Para ello se colocan los frascos con las tapas cerradas en un baño maría y se calientan a 95 °C durante 10 minutos. Al finalizar este proceso se sacan del baño maría y se enfrían gradualmente, primero en agua tibia y luego en agua fría para evitar un choque térmico que puede quebrar los frascos.

10. Etiquetado:

La etiqueta se pega cuando los envases estén fríos y se haya verificado la gelificación de la mermelada.

11. Embalaje y Almacenamiento:

El embalaje se hace en cajas de cartón y se almacenan en lugares secos, ventilados y limpios.

4.3 Clasificación Arancelaria

La clasificación arancelaria de las Frutas Procesadas, Secas y Mermeladas, se encuentra en el Sistema Arancelario Centroamericano.

Cuadro No. 01
Clasificación Arancelaria Frutas Procesadas

Partida	Descripción
0801340000	Otras frutas deshidratadas, incluyendo pitahaya
0803100090	Banano deshidratado
0804300090	Piña deshidratada
0804502090	Mango y Guayaba deshidratadas
0811900000	Frutas congeladas, incluyendo piña, pitahaya, maracuyá, mangos, papaya, guayaba, entre otras.
2007999000	Mermeladas
2008200000	Piña en conserva
2008990000	Mezcla de frutas en conserva

Fuente: Sistema Arancelario Centroamericano (SAC)

V. ANÁLISIS DEL MERCADO NICARAGÜENSE

5.1 Descripción de las Empresas Comercializadoras de Frutas Procesadas en Nicaragua

- **Burke Agro, S.A (BASA)**

Burke-Agro elabora fruta deshidratada y pulpa de fruta congelada para las exportaciones de comestibles especializadas y mayoristas. Sus productos se destacan, por ser cultivados en suelo volcánico proceso es hecho a mano, su conservación es natural y no tienen aditivos, conservantes o azúcar.



Burke Agro tiene el mayor secador solar de fruta híbrida en la región y facilita la certificación orgánica de muchos proveedores de frutas. Cuenta con una amplia red de fruta orgánica certificada de Nicaragua y el único centro certificado orgánico de procesamiento de frutas en el país. También cuenta con un biodigestor, que utiliza material de desecho para crear biogás que es utilizado en calderas, generadores de propano y quemadores, para incrementar la sostenibilidad y reducir la huella de carbono.

La producción actual de Burke Agro, S.A, es la siguiente:

Frutas Secas:

- Mango orgánicos
- Piña orgánica
- Banano orgánico
- Fruta del dragón orgánica / pitaya / pitahaya
- Marañón orgánico de manzana
- Fruta estrella
- Tomate

Los paquetes al por menor se sirven en empaques de 6 oz y a granel de 10 y 20 libras

Pulpas de frutas congeladas:

- Fruta del dragón / pitaya / pitahaya
- Maracuyá
- Mango
- Piña
- Noni
- Guayaba

Los paquetes al por menor: 4 oz y 14 oz
Paquetes: cubetas de 5 galones

Las variedades de la fruta son seleccionadas para asegurarse de que pueden ser procesados en un producto alimenticio, equilibrado, sabroso, con alto valor nutritivo y un aspecto natural. Los productos se pueden consumir como un aperitivo, que se utiliza en un batido o se puede añadir como ingrediente a otros productos (por ejemplo, cereales).

- **Vegetales y Frutas Procesadas, S.A. (VEGYFRUT)**



Vegetales y Frutas Procesadas S.A. (VEGYFRUT), fundada en el año 2006, es una empresa que acopia, selecciona, procesa, empaca y distribuye vegetales y frutas para los segmentos de restaurantes, hoteles y supermercados de Nicaragua. Vende su producto en el mercado nacional y realizaba algunas exportaciones ocasionales.

Tienen una variada oferta de productos alimenticios (vegetales y frutas) que procesan bajo los estándares de calidad e inocuidad de acuerdo con las normas nacionales e internacionales.

Su visión es ser una empresa líder en la innovación y desarrollo de nuevos productos con valor agregado a sus clientes, a través de la especialización de los recursos y el capital humano, con responsabilidad social y ambiental.

- **Asociación de Productores de Pitahaya de Nicaragua (APINIC)**

Asociación de Productores de Pitahaya de Nicaragua (APPINIC), se fundó en 2007 y está ubicada en La Concepción, Departamento de Masaya, Nicaragua. Cuenta con 400 mz. Cultivadas con pitahaya y piña, pertenecientes a 1243 productores asociados cuyas propiedades se distribuyen entre la Meseta de Carazo, San Ignacio y Crucero, localizadas en la jurisdicción Departamentos de Carazo y Masaya. De pitahaya se produce las variedades *monte lirio* y *cayana lisa*. Sus principales rubros de producción son la pitahaya y la piña.

APPINIC ha logrado captar apoyo del Gobierno de Japón, a través de un proyecto que fomenta la producción y el mantenimiento de áreas de pitahaya establecidas. Como resultado de la ejecución de este proyecto, esperan elevar la producción de la fruta y con eso dimensionar de mejor manera la comercialización y las exportaciones.

- **Finca Santa Clara**

Finca Santa Clara es una pequeña empresa familiar ubicada en Nicaragua, posee 6 manzanas, a 40 km al Sur de la capital Managua. Nació en el año 2005 con el objetivo de contribuir a la conservación del medio ambiente.



Ofrece al mercado nacional mermeladas, pastas de untar y otros productos de calidad gourmet. La materia prima agrícola proviene de la finca cultivada de forma orgánica, de pequeñas familias campesinas de la región que cultivan de forma orgánica o agroecológica, y del Norte del país.

- **Existen otras empresas Nicaragüenses que se dedican a producir mermeladas tales como:**

- ▶ Hermanas Trapenses

Contacto:

Dirección: Km. 192.5 carretera Santo Tomas a La Libertad, Juigalpa, Chontales

Teléfono: (505) 2512 -9000

- ▶ El Secreto de Mamá

Contacto:

Dirección: Km 10 1/2 Carretera Sur, Reparto Santa Isabel, Pastelería Samsung, 1 C Al Norte, 1 C al Oeste, 1/2 C al Sur.

Teléfono: (505) 2265 -7824

Correo Electrónico: elsecretodemama@yahoo.com

- ▶ Cofrutari

Contacto:

Dirección: Km 108 Carretera Panamericana, 300 Mts Oeste

Teléfono: (505) 8475 -4571

Correo Electrónico: cofrutari@hotmail.com

5.2 Laboratorio de Nicaragua

- **Laboratorio de Alimentos (LABAL)**



El Laboratorio de Alimentos, LABAL, garantiza el cumplimiento de normas nacionales e internacionales y contribuye al control de calidad y al desarrollo de la industria de alimentos, además de la promoción de tecnologías limpias, para seguridad de los consumidores, ofreciéndoles a las empresas resultados precisos y confiables, con ética profesional, responsabilidad y confidencialidad.

Los servicios que ofrece LABAL son:

- ▶ Análisis microbiológicos en alimentos, bebidas y aguas
- ▶ Análisis físico-químicos en alimentos y bebidas
- ▶ Análisis físico químico en agua

- ▶ Análisis por absorción atómica (sirve para realizar análisis de minerales como hierro, calcio, entre otros.)
- ▶ Análisis espectrofotometría/UV visible (es un equipo que sirve para realizar análisis de colorantes, pereservantes, sales y antioxidantes).

Contacto:

Dirección : Segundo Edificio de MIFIC, Costado este del Hotel Intercontinental Metrocentro.

Teléfono : (505) 2267 -5326 / 2267 -4635

Fax : (505)

Correo Electrónico: labal.mific@gmail.com

- **LORBA Químicos, S.A.**



Lorba Químicos, como Suplidor de Productos de Laboratorio, inicia su servicio de ventas y asesoría en Agosto de 1995; con el objetivo de abastecer todas las necesidades de un Laboratorio de Control de Calidad en la Industria Alimenticia, Química, Farmacéutica y Manufacturera; además de atender a los Laboratorios de Investigación y Docencia de Instituciones de Estudios Superiores y Laboratorios de Referencia de Instituciones Normadoras.

Contacto:

Dirección: Ciudad Jardín H-3, Bancentro, 2C Oeste. Calle Principal

Teléfono.: 2249 6068 / 2249 4675/ 2249-7886

Correo Electrónico: ventas@lorbaquimicos.com.ni; info@lorbaquimicos.com.ni

5.3 Normativas de Calidad

- **Normas Obligatorias de Calidad de las Mermeladas en Nicaragua¹³**

Las Normas Técnicas Obligatorias de Calidad para mermeladas de cítricos, número **NTON 03 086-09**, Aprobada el 22 de Abril del 2010 y Publicada en La Gaceta No. 202 del 22 de Octubre del 2010. Tiene como objetivo, establecer los requisitos mínimos de criterios esenciales de composición, calidad e higiene que deben cumplir las mermeladas de frutos cítricos.

La composición de las mermeladas debe de contener los siguientes:

- Ingredientes básicos preparadas con:

¹³ Normas Jurídicas de Nicaragua

- ▶ Frutas frescas, sana y limpia, cálices y sin semillas e incluye pulpa, que contiene todo los sólidos solubles naturales, excepto los que se pierden durante la preparación de acuerdo con las buenas prácticas de fabricación.
- Ingredientes facultativos
 - ▶ Zumo (jugo) de cítricos.
 - ▶ Aceites esenciales.
 - ▶ Licores.
 - ▶ Mantequilla, margarina, otros aceites animales o vegetales comestibles (empleados como antiespumantes).
 - ▶ Miel.

➤ Criterios de calidad

El producto final debe ser viscoso o semisólido, tener un color y sabor normales para el tipo de frutos cítricos empleados, teniendo en cuenta el sabor comunicado por los ingredientes facultativos. El producto debe estar prácticamente exento de semillas o partículas de semilla y materias vegetales extrañas, y debe estar razonablemente exento de otros defectos que normalmente acompañan a las frutas.

Físico – Químico

Especificaciones	Rango
Grados brix	62 – 70
PH	2.8 – 3.5
Preservantes	0.01 – 0.1
Sólidos Totales	≤ 65
Acidez	1.18 % max

Características Organolépticas

Color	Uniforme
Olor	Características de la Fruta
Sabor	Características de la Fruta
Aspecto	Libre de materias extrañas
Textura	Semisólida y homogénea

Existen otras Normas Técnicas Obligatorias Nicaragüense, que se encuentran en la página del MIFIC¹⁴, que tienen que ser tomadas en cuenta para el momento de producir frutas procesadas, tales como:

¹⁴ Ministerio de Fomento, Industria y Comercio

- Etiquetado general de los alimentos previamente envasados (Pre envasados)
- Manipulación de Alimentos, Requisitos Sanitarios para la manipulación.
- Almacenamiento de productos alimenticios.
- Requisitos mínimos de calidad e inocuidad para la piña.
- Jalea de Guayaba
- Alimentos procesados. Procedimiento para otorgar la licencia sanitaria a fábricas y bodegas.
- Industria de alimentos y bebidas procesados. Buenas prácticas de manufactura.
- Alimentos. Criterios microbiológicos para la inocuidad de alimentos.
- Procedimientos básicos para la inspección visual de los lotes de alimentos envasados.
- Buenas prácticas de higiene para alimentos no procesados y semiprocados.
- Alimentos y bebidas procesadas, Aditivos alimentarios.

5.4 Principal destino de Exportación

La Exportación de Frutas procesadas en Nicaragua, está enfocada más a las mermeladas, producto que se vende a los países centroamericanos, destacándose Guatemala y El Salvador. Estados Unidos es el principal país importador en estos momentos para lo que son las piñas deshidratadas nicaragüenses, al presentar una demanda creciente para este producto.

Nicaragua presenta oferta de los productos estudiados en este documento aunque no sean actualmente exportados pero cuenta con una oferta y son comercializados en el mercado interno: supermercados, Tiendas distribuidoras, mercados locales, entre otros.

Cuadro No. 02
Nicaragua: Exportaciones 2008 – 2012

Producto	País	2008	2009	2010	2011	2012
		Dólares				
Piña Deshidratada	Estados Unidos	120	6.376	1.062	6.973	5.557
Frutas Congeladas	Costa Rica	0	0	840	0	2
Mermeladas	El Salvador	1,490	5,130	2,132	0.80	39,562
		37,637	36,688	26,735	26,253	43274
Mezcla de Frutas en Conserva	Guatemala	0	0	0	0	2,513
		16,786	182,432	60,026	55,8	211,387
TOTAL		56,033	230,626	90,795	89,026.8	302,295

Fuente: Estadísticos del CEI

5.5 Precios de Exportación

A continuación se presentan los precios de exportación de las frutas procesadas que se exportan en Nicaragua:

Cuadro No. 03
Nicaragua: Precios de exportación de Frutas Procesadas (2012)

Descripción del Producto	Volumen (Kg)	Valor FOB (US\$)	Precio (US\$)
Piñas Secas o Deshidratadas	554	5,557	10.03
Frutas Congeladas	2	2	1.00
Mermeladas	115,456	39,562	0.34
Mezcla de Frutas en Conservas	10,556	211,387	2.08

Fuente: CETREX

VI. ANALISIS DEL MERCADO INTERNACIONAL

6.1 Generalidades

El comercio internacional de frutas y hortalizas procesadas ha experimentado un importante crecimiento en las últimas décadas, impulsado por la demanda de la población de mayores ingresos, la cual crece a nivel mundial, tanto en países desarrollados como en los en vías de serlo. Si bien los países importadores han privilegiado el comercio de materias primas y *commodities*, los productos elaborados tienen un lugar importante, favorecidos por mejores condiciones arancelarias y la disminución de medidas no arancelarias al comercio internacional.

Otro factor importante han sido los cambios en los hábitos de consumo de la población, que demanda cada vez más productos con menor contenido de carbohidratos y grasas saturadas, a la vez que mayor cantidad de fibras, vitaminas, antioxidantes y otros elementos que se relacionan con una alimentación saludable. La vida en las ciudades y la incorporación de la mujer al trabajo fuera del hogar también contribuyen a la preferencia por alimentos que presenten mayor facilidad de consumo, como las frutas elaboradas o procesadas.

Este marco ha favorecido el mayor comercio de frutas procesadas: el valor de las Importaciones mundiales de procesados frutícolas (conservas, congelados, deshidratados y otros) ha aumentado en los últimos años desde US\$ 12.2 millones de dólares en 2008 hasta US\$ 13.3 millones en 2011, con una tasa promedio anual de 2.6%.

Los principales importadores de frutas y hortalizas procesadas son países de altos ingresos, como los de la Unión Europea, Estados Unidos, Japón y Canadá.

6.2 Principales Países Importadores a nivel mundial

Las frutas más importadas a nivel mundial son los bananos, ya sean frescos o deshidratados, siendo Estados Unidos el principal importador. Otros países que encabezan la lista de importadores de frutas procesadas en el mundo son países de Europa como Bélgica, Alemania y Holanda.

En las importaciones mundiales de los rubros estudiados en este documento se observa que, a pesar de que Japón no figura como principal importador del sector, éste se sitúa siempre dentro de los primeros once puestos, mostrando en general un crecimiento positivo del valor de sus importaciones (a excepción de guayabas y mangos).

Cuadro No. 04:
Importaciones Mundiales de Frutas Procesadas
(En miles de dólares)

No.	Importadores	2008	2009	2010	2011	Particip. %	TCPA
Bananos (frescos o deshidratados)							
	Mundo	12,249,642	11,942,869	12,238,398	13,226,359	100	1.94%
1	EEUU	1685,384	1898,516	2126,108	2326,687	17.6	8.40%
2	Bélgica	1946,318	1623,742	1576,365	1623,211	12.3	-4.44%
3	Alemania	1095,048	1024,541	875,799	987,105	7.5	-2.56%
4	Rusia	670,499	630,447	704,129	950,433	7.2	9.11%
5	Japón	825,843	1012,704	844,749	905,705	6.8	2.33%
Piñas (frescas o deshidratadas)							
	Mundo	2323,540	2082,947	2190,689	2356,355	100	0.35%
1	EEUU	531,854	527,180	585,167	550,420	23.36	0.86%
2	Bélgica	296,773	239,462	209,454	201,677	8.56	-9.21%
3	Alemania	187,256	195,049	179,064	200,313	8.5	1.70%
4	Holanda	204,236	126,377	153,476	187,427	7.95	-2.12%
5	Reino Unido	136,810	136,756	138,863	157,514	6.68	3.59%
6	Italia	144,959	122,965	122,086	134,906	5.73	-1.78%
7	Japón	99,455	110,998	101,403	127,495	5.41	6.41%
Guayabas y mangos frescos o secos							
	Mundo	1345,070	1396,432	1556,203	1755,242	100	6.88%
1	EEUU	303,046	301,527	345,355	401,976	22.9	7.32%
2	Holanda	159,773	135,417	159,270	171,635	9.78	1.81%
3	China	75,436	152,789	154,585	154,828	8.82	19.69%
4	Alemania	87,613	70,734	88,036	119,724	6.82	8.12%
5	Reino Unido	100,596	77,308	74,663	89,621	5.11	-2.85%
6	Arabia Saudita	23,949	26,856	48,766	77,493	4.41	34.12%
7	Hong Kong (China)	69,138	112,782	93,257	75,787	4.32	2.32%
8	Francia	76,711	55,557	60,296	72,286	4.12	-1.47%
9	Canadá	53,872	55,887	62,875	69,624	3.97	6.62%
10	Emiratos Árabes Unidos	39,824	51,193	62,108	63,184	3.6	12.23%

						Particip.	
11	Japón	50,364	46,892	47,130	48,295	2.75	-1.04%
Frutas congeladas (pitahayas, mangos y guayabas)							
	Mundo	1748,860	1408,309	1579,766	2208,639	100	6.01%
1	EEUU	265,624	195,956	225,052	333,587	15.10%	5.86%
2	Alemania	261,386	224,824	241,588	321,296	14.55%	5.29%
3	Holanda	106,969	98,214	107,424	147,840	6.69%	8.43%
4	Francia	155,079	127,849	126,480	145,151	6.57%	-1.64%
5	Japón	122,899	88,093	93,302	127,149	5.76%	0.85%
Piñas en conserva							
	Mundo	1292758	1071622	1071680	1408738	100	2.17%
1	EEUU	351619	342771	337459	387323	27.49	2.45%
2	Alemania	122158	107566	85367	123473	8.76	0.27%
3	España	91747	60346	63471	88724	6.3	-0.83%
4	Rusia	47961	35691	58958	66797	4.74	8.63%
5	Reino Unido	57056	46080	46693	57722	4.1	0.29%
6	Holanda	30921	42809	35179	56330	4	16.18%
7	Japón	41973	37368	38546	52462	3.72	5.73%
Otras frutas en conserva (incluyendo maracuyá)							
	Mundo	2163014	2066485	2294681	2784864	100	8.79
1	EEUU	578739	565556	645508	759804	27.28	9.5
2	Japón	204303	184329	206606	266514	9.57	9.27
3	Alemania	197272	186656	166516	203366	7.3	1.02
4	Holanda	150873	151376	166867	186391	6.69	7.3
5	Francia	131348	122072	122788	147956	5.31	4.05
Jaleas y mermeladas de frutas							
	Mundo	1636,406	1454,184	1649,459	1883,064	100%	5%
1	EEUU	140,093	142,959	155,193	187,329	10%	10%
2	Francia	168,871	154,263	156,626	181,343	10%	2%
3	Alemania	139,586	128,903	129,883	181,236	10%	9%
4	Reino Unido	88,933	80,449	82,584	106,947	6%	6%
5	Rusia	105,163	92,621	99,872	104,014	6%	0%
6	Italia	67,087	46,866	80,695	69,075	4%	1%
7	Holanda	55,487	58,702	52,429	67,630	4%	7%
8	Canadá	37,886	32,990	36,377	54,463	3%	13%
9	Australia	31,803	37,942	48,102	53,305	3%	19%
10	Bélgica	64,273	55,355	48,602	48,044	3%	-9%
11	Japón	42,837	34,905	36,415	43,542	2%	1%
Otras frutas deshidratadas incluyendo pitahaya							
	Mundo	435,715	460,820	482,605	601,375	100%	11%
1	China	62,589	95,617	73,057	89,774	15%	13%
2	EEUU	76,071	70,826	65,357	81,188	14%	2%
3	Alemania	49,475	39,935	40,643	51,181	9%	1%
4	Reino Unido	27,378	20,691	30,765	42,037	7%	15%

						Particip.	
5	Canadá	22,737	19,452	23,039	26,056	4%	5%
6	México	4,573	16,895	20,441	21,755	4%	68%
7	Hong Kong (China)	8,381	11,248	13,305	21,229	4%	36%
8	Viet Nam	1,796	3,512	2,974	18,659	3%	118%
9	Francia	12,495	13,505	14,423	17,962	3%	13%
10	Malasia	5,346	5,220	7,904	16,968	3%	47%
11	Japón	8,867	9,780	11,000	12,624	2%	12%

Fuente: Elaboración propia con datos de Trademap.

Los precios internacionales diarios de referencia de mango en bandeja, no muestran grandes variaciones, durante el mes de enero del año en curso, ubicándose entre 5.28 y 7.04 dólares por unidad (bandeja de 4 kilos). El precio promedio del mes es de US\$6.17/bandeja 4kg.

Cuadro No. 05
Precios Diarios de Mango

Fecha	Volumen	Precio mínimo US\$	Precio máximo US\$	Precio promedio US\$	Unidad de comercialización
04/01/2013	736	6,16	7,04	6,70	\$/bandeja 4 kilos
07/01/2013	504	7,04	7,04	7,04	\$/bandeja 4 kilos
08/01/2013	1.160	6,16	6,16	6,16	\$/bandeja 4 kilos
09/01/2013	216	6,16	6,16	6,16	\$/bandeja 4 kilos
10/01/2013	756	5,28	5,28	5,28	\$/bandeja 4 kilos
11/01/2013	432	5,28	5,28	5,28	\$/bandeja 4 kilos
18/01/2013	864	6,16	6,16	6,16	\$/bandeja 4 kilos
22/01/2013	2.044	5,28	6,16	5,73	\$/bandeja 4 kilos
23/01/2013	228	7,04	7,04	7,04	\$/bandeja 4 kilos
24/01/2013	1.700	6,16	6,16	6,16	\$/bandeja 4 kilos

Fuente: ODEPA

VII. MERCADO META - JAPÓN

7.1 Análisis de la Demanda

Las frutas más consumidas por los japoneses, de acuerdo a estadísticas de JETRO son en orden de importancia: bananos, manzanas, mandarinas, fresas, toronjas, naranjas kiwis y piñas.

Entre las frutas más importadas destacan además de bananos y piñas, entre otras como: mangos, sandías, melones y papayas, tanto frescas como congeladas y deshidratadas. En general, el consumidor japonés prefiere frutas con bonitas presentaciones, excelente calidad e higiene y porciones pequeñas.

A pesar de que las mencionadas son las frutas mayormente demandadas por el mercado japonés, este mercado importa un sinnúmero de frutas exóticas tropicales.

En el año 2012, las importaciones japonesas de frutas procesadas similares a las que produce Nicaragua, tuvieron un valor total de 113,214 miles de dólares.

De dicho valor importado, 42% corresponde a piñas en conserva, 25% a mangos, guayabas y papayas congeladas y 21% a mermeladas de frutas.

No obstante, las frutas procesadas que muestran mayor crecimiento en los valores importados durante 2008 a 2012 son las piñas deshidratadas (crecimiento de 25% en ese periodo), siendo los bananos deshidratados los que mostraron una mayor disminución de importación por parte del mercado japonés (-21%).

Tailandia y China son los mayores proveedores de frutas procesadas para Japón. En el continente Americano, sobresalen como proveedores para ese mercado: México (bananos y aguacates en conserva, piñas, mangos y guayabas deshidratadas), Costa Rica (piñas deshidratadas), Colombia (frutas en conserva como maracuyá y carambola o melocotón), Estados Unidos (frutas congeladas), Ecuador y Perú (bananos deshidratados).

Cuadro No. 06
Importaciones Japonesas de frutas procesadas durante 2008 a 2012

País origen	Valores importados en miles de dólares					Participación	Tasa crecimiento
	2008	2009	2010	2011	2012		
Bananos deshidratados							
Total	677	681	960	1500	265	100%	-21%
Ecuador	546	364	445	420	25	9%	-54%
Taipéi Chino	3	0	0	0	18	7%	57%
Perú	0	3	18	34	9	3%	nd
Filipinas	0	0	78	111	207	78%	nd
Tailandia	93	216	370	858	6	2%	-50%
Otros	35	98	49	77	0	0%	-100%
Piñas deshidratadas							
Total	93	91	96	125	226	100%	25%
Sri Lanka	16	20	17	53	73	32%	46%
Costa Rica	0	0	0	0	52	23%	nd
Filipinas	21	0	0	9	26	12%	5%
Tailandia	27	4	22	33	23	10%	-4%
México	0	0	0	0	17	8%	nd
Otros	29	67	57	30	35	15%	5%
Mangos y guayabas deshidratados							
Total	577	213	232	387	448	100%	-6%
China	52	39	58	34	187	42%	38%
Filipinas	99	72	37	101	93	21%	-2%
Sudáfrica	43	37	46	132	59	13%	8%
México	32	16	31	63	55	12%	14%
Taipéi Chino	5	0	17	3	25	6%	50%
Otros	346	49	43	54	29	6%	-46%

País origen	Valores importados en miles de dólares					Participación	Tasa crecimiento
	2008	2009	2010	2011	2012		
Maracuyá y otras frutas deshidratadas							
Total	80	72	77	95	64	100%	-5%
Tailandia	80	59	74	79	59	92%	-7%
Nueva Zelandia	0	0	0	0	5	8%	nd
Sri Lanka	0	0	0	8	0	0%	nd
Alemania	0	13	0	5	0	0%	nd
Taipéi Chino	0	0	3	3	0	0%	nd
Otros	0	0	0	0	0	0%	nd
Otras frutas deshidratadas, incluye pitahaya							
Total	6,129	6,404	6,267	7,416	7,504	100%	5%
China	3,227	3,360	3,094	4,400	4,220	56%	7%
Alemania	2,054	1,703	1,986	1,969	2,241	30%	2%
Chile	511	892	579	520	687	9%	8%
Tailandia	52	88	203	251	118	2%	23%
Madagascar	- 4		59	11	47	1%	nd
Otros	285	357	346	265	191	3%	-10%
Mango, guayaba, congeladas							
Total	22,831	16,522	17,664	22,690	28,548	100%	6%
Tailandia	9,561	6,562	6,920	8,653	9,005	32%	-1%
Perú	3,188	1,385	2,775	4,027	7,226	25%	23%
Filipinas	1,307	1,491	1,537	2,087	3,910	14%	32%
China	1,993	1,594	2,310	2,277	2,684	9%	8%
Viet Nam	1,176	1,070	910	1,376	2,483	9%	21%
Otros	5,606	4,420	3,212	4,270	3,240	11%	-13%
Otras frutas congeladas incluyendo pitahaya							
Total	1,689	1,678	2,392	2,620	3,070	100%	16%
China	1,143	1,143	1,624	2,086	2,549	83%	22%
Chile	323	335	275	220	313	10%	-1%
EEUU	138	170	235	280	129	4%	-2%
Nueva Zelandia	-	-	-	-	56	2%	nd
Viet Nam	7	-	2	8	15	0%	21%

País origen	Valores importados en miles de dólares					Participación	Tasa crecimiento
	2008	2009	2010	2011	2012		
Otros	78	30	256	26	8	0%	-43%
Mermelada de frutas							
Total	21,549	19,991	20,452	24,239	24,045	100%	3%
Francia	5,627	6,351	6,269	7,009	7,711	32%	8%
China	5,837	5,472	6,000	7,669	6,279	26%	2%
Egipto	2,650	2,020	2,273	2,385	2,523	10%	-1%
Reino Unido	2,750	1,678	1,551	1,971	1,772	7%	-10%
Dinamarca	689	788	601	735	907	4%	7%
Otros	3,996	3,682	3,758	4,470	4,853	20%	5%
Bananos y aguacates en conserva							
Total	499	352	254	337	408	100%	-5%
México	466	327	219	312	360	88%	-6%
Ecuador	33	25	26	25	25	6%	-7%
Tailandia	-	-	-	-	23	6%	nd
Filipinas	-	-	9	-	-	0%	nd
Otros	-	-	-	-	-	0%	nd
Piñas en conserva							
Total	41,973	37,368	38,546	52,462	47,716	100%	3%
Tailandia	24,662	20,873	20,779	30,456	25,698	54%	1%
Filipinas	7,204	6,745	7,096	10,319	10,388	22%	10%
Indonesia	7,403	6,965	7,605	8,927	8,904	19%	5%
Malasia	2,384	2,381	2,273	2,272	2,196	5%	-2%
China	20	152	394	185	293	1%	96%
Otros	300	252	399	303	237	0%	-6%
Otras frutas en conserva incluyendo maracuyá y melocotón (carambola)							
Total	786	683	666	702	920	100%	4%
Francia	498	303	327	377	436	47%	-3%
Tailandia	189	287	145	160	341	37%	16%
China	46	53	112	133	94	10%	20%
Colombia						3%	13%

País origen	Valores importados en miles de dólares					Participación	Tasa crecimiento
	2008	2009	2010	2011	2012		
	16	18	21	19	26		
Bélgica	4	17	6	13	13	1%	34%
Otros	33	5	55	-	10	1%	-26%

Fuente: Trademap.

7.2 Requisitos y trámites nacionales de exportación

En Nicaragua, la instancia encargada para este tipo de trámites es el **Centro de Trámite para las Exportaciones (CETREX)**, que depende de la Comisión Nacional de Promoción de Exportaciones (CNPE), instancia del Ministerio de Industria y Comercio (MIFIC).

- **Documentos necesarios para registrarse como exportador**

Centro de Trámite de Exportaciones, CETREX:

Dirección: Km. 4 ½ carretera Norte, Instalaciones DGA, Managua.

Teléfono: (505) 2248-3808.

Horario de atención: lunes – viernes, 8:00 a.m. – 5:00 p.m.

Página Web: <http://www.cetrex.gob.ni/>

Requisitos Persona Natural

- Fotocopia de Registro Único del Contribuyente (RUC)
- Constancia de contribuyente DGI
- Registro de firmas
- Identificación de exportador y sus representantes si los tiene.
- Poder especial ante CETREX, notariado para las agencias aduaneras (si los desea).
- Llenar hoja de solicitud de inscripción autenticada por un abogado.

Requisitos Personas Jurídica

- Fotocopia de RUC
- Constancia de contribuyente DGI
- Registro de firmas
- Escritura de constitución original y fotocopia debidamente inscrita en el registro mercantil.
- Poder general de administración debidamente inscrito en el registro mercantil.
- Las cooperativas deben de presentar La Gaceta donde se les confiere la persona jurídica y documento del MITRAB que certifique la vigencia de la cooperativa.

- Los extranjeros residentes deben de presentar documento de Migración y Extranjería acreditando su residencia temporal o permanente.
- Carta del presidente o gerente general autorizando firmas, o personas encargadas de la empresa a realizar trámites cuando no envían agentes aduaneros.
- Llenar hoja de solicitud de inscripción autenticada por un abogado.

De los documentos señalados se deben presentar original y copia para el debido cotejo. Las personas que deleguen en un tercero deberán otorgarle poder notariado. Para extranjeros el requisito de la cédula de identidad se sustituye por la cédula de residencia y pasaporte vigente.

Requisitos Cooperativas

- Copia de La Gaceta que confiere la personería jurídica y un documento del Instituto de Fomento
- Cooperativo (INFOCOOP), que certifica la vigencia de la Cooperativa.
- Carta del Presidente o Gerente General, autorizando firmas o personas encargadas de la empresa para realizar trámites cuando no envían agentes aduaneros.

Nota: CETREX no realiza cobros por registrarse como exportador.

Documentos requeridos para Productos Agroindustrial

- Formulario Declaración de Mercancías de Exportación
- Factura de exportación
- Permiso de importación (opcional)
- Certificado sanitario MINSA
- Carta de libre venta

Tarifas CETREX

La tarifa por el servicio está establecida de acuerdo al valor FOB en dólares de la mercancía:

Cuadro No. 07: Tarifas de Servicio

RANGO (VALOR FACTURA DE EXPORTACIÓN)	TARIFA
Menos de US\$ 2,000	C\$ 50.00
2,000.01 a 5,000.00	C\$ 100.00
5,000.01 a 7,500.00	C\$ 150.00
7,500.01 a 10,000.00	C\$ 200.00
10,000.01 a 12,500.00	C\$ 250.00
12,500.01 a 15,000.00	C\$ 300.00
15,000.01 a 17,500.00	C\$ 350.00
17,500.01 a 20,000.00	C\$ 400.00
20,000.01 a 25,000.00	C\$ 450.00
25,000.01 a más	C\$ 500.00

Fuente: CETREX.

7.3 Requisitos de Acceso a Japón

- **Aranceles de importación**

En general, las mercaderías que llegan a Japón (sean comerciales y/o muestras) deberán cumplir con los trámites aduaneros que exige ese país, aplicándose los impuestos sobre el valor CIF declarado.

Nicaragua, se beneficia del Sistema Arancelario Preferencial de Japón (SGP), a través de los derechos sujetos al “Japan’s Tariff Schedule”, según su codificación, y mediante el que se gozan de preferencias arancelarias otorgadas unilateralmente por Japón para aproximadamente 226 productos agrícolas, pesqueros y productos manufacturados. Para aplicar a estas tarifas preferenciales es preciso demostrar a través de un Certificado de Origen,¹⁵ que el producto es de Nicaragua. Por otra parte, para productos no incluidos en el SGP, Japón aplica a los productos nicaragüenses trato de Nación Más Favorecida (NMF), válido para miembros de la Organización Mundial de Comercio (OMC), de la que ambos países forman parte.

De acuerdo a lo anterior, los aranceles de importación aplicables a frutas procesadas, son:

Cuadro No. 08
Aranceles aplicados por Japón a frutas procesadas procedentes de Nicaragua

Código arancelario específico de Japón	Descripción	Arancel preferencial SGP	Arancel general NMF
080310200	Bananos deshidratados	0%	-
080430090	Piñas deshidratadas	-	7.2%
080450090	Mangos y guayabas deshidratadas	0%	-
081340021	maracuyá deshidratada	3.80%	-
081340029	otras frutas deshidratadas incluyendo pitahaya	-	9%
081190220	mango, guayaba congelada	3.60%	-
081190190	otras frutas congeladas incluyendo pitahaya	-	12%
200799111	mermeladas de frutas	-	16.80%
200820000	piñas en conserva	-	33 yen/kg
200899216	otras frutas en conserva, incluye maracuyá	7%	

Fuente: Aduanas de Japón.

¹⁵ Certificado de Origen Forma A, en Anexos de este documento.

Otro elemento a tener en cuenta es el impuesto de valor añadido (VAT), el cual es de 5% y solo se aplican tarifas menores para las transacciones financieras.

- **Requisitos no Arancelarios**

Existe una serie de requisitos que los exportadores de productos agroalimentarios a Japón deben tener en cuenta para exportar a dicho mercado. A continuación se brindan algunos puntos a considerar¹⁶:

a) Legislación MRL (Límite Máximo de Residuos)

Es una modificación de la ley sanitaria relativa a los límites máximos de residuos de plaguicidas en los alimentos (MRL). Esta disposición legal desarrolla la modificación de la ley de Sanidad Alimenticia N° 55/ 2003, que simultáneamente aprobó la nueva reglamentación sanitaria específica para el control de los límites máximos de residuos de productos químicos (plaguicidas, pesticidas, aditivos, sustancias para tratamientos veterinarios, piensos) en los alimentos, es decir, la denominada “lista positiva”.

El “Sistema de Lista Positiva” (*Positive List System*), que establece una lista con 758 sustancias químicas, y su correspondiente, Límite Máximo de Residuo (LMR) por alimento. Las sustancias que no figuran en la lista tendrán por defecto un LMR de 0.01 partes por millón (ppm).

La legislación así como las listas positivas están a disposición en el siguiente vínculo de Internet:
<http://www.mhlw.go.jp/english/topics/foodsafety/positivelist060228/index.html>

b) Ley JAS, *Japanese Agricultural Standards* (Sistema de certificación y etiquetado estándar japonés para productos agrícolas, forestales y ecológicos) y su reforma

Todos los alimentos, bebidas no alcohólicas y productos forestales provenientes de territorios extranjeros deben contar con una certificación JAS para poder ingresar a territorio japonés.



La certificación JAS puede ser:

- Certificación JAS General: que garantiza la calidad del producto, refiriéndose a su contenido, composición o desempeño.
- Certificación JAS Específica: que norma los procedimientos de producción, tales como los de alimentos orgánicos.

¹⁶Fuente: Oficinas Comerciales de España en Tokio

Con la reforma de la ley JAS, los organismos de certificación orgánica acreditados por las autoridades de los países exportadores, también denominados OCR, deben cumplimentar directamente la nueva Solicitud de Certificación a MAFF (Ministerio de Agricultura, Pesca y Bosques de Japón) para su aprobación; siempre y cuando los establecimientos exportadores cumplan los requisitos especificados en el ISO/IEC65¹⁷, y de ese modo, poder obtener el permiso de utilizar el logotipo de JAS. Entró en vigor el 1 de marzo de 2006.

Así mismo, con esta reforma, el sistema actual de inspección, que sólo se realizaba a la hora de acreditación, quedó anulado. Los OCR están obligados a recibir a los inspectores japoneses anualmente.

c) Normas JIS (Japan Industrial Standards)

Estas normas son de aplicación voluntaria. Sirven para la acreditación y certificación de los productos industriales. Es muy conveniente contar con esta certificación ya que pueden resultar determinantes en la decisión de compra de los clientes potenciales. Las JIS son aplicadas a cerca de 600 productos industriales y consisten en alrededor de 8,500 estándares.

d) Food Sanitation Law

Esta ley prohíbe las ventas de alimentos que contienen sustancias tóxicas y perjudiciales para los humanos. Las frutas deshidratadas envasadas deben ser etiquetadas según lo estipulado en esta ley de acuerdo a los ítems listados a continuación:

- Nombre del Producto
- Si es comestible o no
- Aditivos (si corresponde)
- Fecha vencimiento
- Método de preservación
- Si debe calentarlo antes de comer
- Nombre y dirección del importador

e) Plant Protection Law

Esta ley fue creada para prevenir la entrada a Japón de microorganismos, enfermedades y parásitos que podrían causar daños a cultivos y a los recursos forestales de este país, por lo que no es permitida la entrada de raíces con tierra en los vegetales provenientes del extranjero, vegetales y frutas que hospeden la mosca del Mediterráneo, el nematodo excavador de los cítricos, el escarabajo de Colorado, etc.

¹⁷ Esta guía, marca las pautas de cómo deben operar los organismos de certificación orgánica.

En el momento de la entrada del producto a puerto, el importador debe presentar la “Application for Import Inspection of Plants and Import Prohibited Articles”, junto con un Certificado Fitosanitario expedido por la autoridad competente del país de origen del producto.

Las siguientes variedades de frutas deshidratadas se eximen de las normas de “Plant Protection Law”; ALBARICOQUES/ HIGOS/ KAKIS/ KIWIS/ CIRUELAS/ PERAS/ PALMERAS DATILES /COCOS/ ANANAS/ PLATANOS/ PAPAYAS/ UVAS/ MANGOS/ DURAZNOS/LITCHIS¹⁸.

Otros aspectos a tener en cuenta:

- **Licencia de importación**

Cabe notar que los productos importados por Japón deben ser recibidos por una empresa que tenga licencia de importador. En el caso de envío de muestras, se debe consignar la leyenda “*samples of no commercial value, prices for customs purposes only*”.

- **Etiquetado**

- ▶ **Ley JAS**

Las frutas están sujetas a la Fresh Food Product Quality Labeling Standards, bajo la JAS Law. Ésta requiere colocar una etiqueta que indique el nombre del producto y el país de origen, en un lugar visible de la caja que contiene el producto

Bajo la ley JAS se especifican determinados requerimientos para productos como las frutas procesadas, tales como:

- Descripción del producto
- Ingredientes
- peso del contenido
- fecha de vencimiento
- nombre y dirección del importador/distribuidor
- país de origen
- etiquetado para productos genéticamente modificados
- requisitos sanitarios y fitosanitarios de exportación
- Método de almacenaje

Para frutas congeladas, adicionalmente se debe indicar la presencia o ausencia de tratamiento al calor antes del congelamiento.

La etiqueta debe estar en japonés o japonés con otro idioma si lo prefiere, siendo el inglés el idioma más utilizado.

En líneas generales, cuando se enumeren los componentes nutricionales, las calorías, así como el volumen de ingredientes, el etiquetado debe señalar las

¹⁸ Fuente: Fuente: Prochile, “Estudio de Mercado Ciruelas Deshidratadas”. Tokio, julio de 2009.

calorías, proteínas, grasas, carbohidratos, sodio, y otros compuestos nutricionales ordenados por volumen. La ley para la promoción de la efectiva utilización de recursos establece determinadas marcas de reciclado que deben incluirse en el etiquetado con el fin de promover el reciclado de paquetes y recipientes. Los recipientes y empaquetados afectados por esta normativa incluyen las latas de acero o aluminio utilizadas para refrescos y bebidas alcohólicas, las botellas PET, así como los fabricados en plástico o papel. Sin embargo, en el caso de los alimentos importados, la responsabilidad del mercado recae, en principio, sobre los importadores. Los siguientes marcados deben incluirse obligatoriamente¹⁹:



No existe ningún requerimiento legal que obligue a incluir marcas de reciclado en los packs de papel para refrescos o bebidas alcohólicas, o en los paquetes de cartón para embalado. Sin embargo las empresas pueden marcarlos voluntariamente de la siguiente forma:



- **Productos nuevos o no poco conocidos para el consumidor japonés**

Si el producto no es de consumo habitual en Japón y el consumidor no está familiarizado con el mismo, conviene que el etiquetado del producto ofrezca la información más completa y adecuada posible.

- **Sustancias alergénicas**

Según la Ley sobre Condiciones Sanitarias de los Alimentos, las etiquetas de productos alimenticios elaborados deben indicar las sustancias alergénicas que puedan contener (fuente, estudio ICEX presentación y envasado de alimentos agosto 2012)

¹⁹ Fuente: ICEX, Envasado y Presentación de Alimentos en Japón. Agosto, 2012.

OBLIGATORIAS	RECOMENDADAS	
Huevos	Calamar	Gelatina
Leche	Huevas de salmón	Habas de soja
Trigo	Camarones	Pollo
Alforfón	Naranjas	Cerdo
Cacahuetes	Cangrejo	Setas (Matsuke)
	Kiwi	Melocotón (Durazno)
	Carne de bovino	Ñame
	Nueces	Manzana
	Caballa	Plátano
	Salmón	

Fuente: Jetro 2011. Specifications and standards for Foods, Food additives, etc. Under the Food Sanitation Act (Abstract) 2010.

- **Aditivos**

En cuanto a la normativa, los controles sanitarios son muy estrictos y en muchos casos suponen una barrera importante para las importaciones. Persisten algunos problemas técnicos referidos a aditivos alimentarios y barreras fitosanitarias para frutas y vegetales, de hecho, existe una lista de 46 aditivos no aprobados en Japón que son reconocidos saludables y de uso generalizado en el resto del mundo. En la actualidad, existe una lista de 345 aditivos designados, según lo aprobado por el Ministerio de Labor, Salud y Bienestar, en virtud del artículo 10 de la Ley de Sanidad Alimentaria. Estos aditivos deben cumplir con lo siguiente:

- Aquellos que han pasado por evaluaciones de seguridad se han terminado por el JECFA (Comité Mixto FAO / OMS de Expertos en Aditivos Alimentarios) y cuya seguridad ha sido confirmada en un cierto nivel.
- Aquellos que se utilizan ampliamente en EEUU y países de la UE y cuya necesidad se considera alta.

Los siguientes aditivos se encuentran en proceso evaluativo por parte de las autoridades sanitarias de Japón. Se desconoce cuándo serán aprobados:

- ❖ Nisin
- ❖ Polysorbate 20, 60, 65, 80
- ❖ Acetylated distarch adipate
- ❖ Acetylated distarch phosphate
- ❖ Acetylated oxidized starch
- ❖ Starch sodium octenylsuccinate
- ❖ Hydroxypropyl starch
- ❖ Hydroxypropyl distarch phosphate
- ❖ Phosphated distarch phosphate
- ❖ Monostarch phosphate
- ❖ Distarch phosphate
- ❖ Oxidized starch

- ❖ Starch acetate
- ❖ Ammonium alginate
- ❖ Potassium alginate
- ❖ Calcium alginate
- ❖ Dimagnesium phosphate
- ❖ Polyvinylpyrrolidone
- ❖ Sodium aluminum silicate
- ❖ Calcium silicate
- ❖ Calcium aluminum silicate
- ❖ Magnesium silicate(synthetic)
- ❖ Calcium ascorbate

La presencia de las siguientes sustancias químicas en los alimentos se encuentra prohibida en Japón:

- ❖ 1,2,4,5 - T Pesticide/Herbicide
- ❖ AMITROLE Pesticide/Herbicide
- ❖ CAPTAFOL Pesticide/Fungicide
- ❖ CARBADOX including QCA Veterinary Drug/Synthetic antimicrobial
- ❖ CHLORAMPHENICOL Veterinary Drug/Antibiotics
- ❖ CHLORPROMAZINE Veterinary Drug/Sedatives
- ❖ CYHEXATIN AZOCYCLOTIN Pesticide/Acaricide
- ❖ DIMETRIDAZOLE Veterinary Drug/Anthelmintic and antiprotozoan drug
- ❖ DAMINOZIDE Pesticide/Plant growth regulator
- ❖ METRONIDAZOLE Veterinary Drug/Anthelmintic and antiprotozoan drug
- ❖ NITROFURANS(*) Veterinary Drug/Synthetic antimicrobial
- ❖ RONIDAZOLE Veterinary Drug/Anthelmintic and antiprotozoan drug

- **Productos Orgánicos**



Deben contar con la certificación de Japón a través de la marca JAS de productos orgánicos (logo JAS color verde. Para la certificación, se inspeccionan las tierras de cultivo y la planta de procesamiento, no el producto final en sí. El ente encargado de esta certificación es el MAFF (Ministerio de Agricultura, Pesca y Bosques de Japón)

- **Envasado al detalle**

Los aspectos más relevantes y básicos a tener en cuenta en el diseño de envases para exportar productos frescos a Japón pueden ser resumidos en los siguientes puntos:

- ▶ Prevención de deformaciones, roturas y cualquier otro tipo de daño que pudieran sufrir los productos.
- ▶ Protección contra los microorganismos, que pudieran afectar su calidad o niveles de maduración.

- ▶ Entrega de información relevante para el consumidor y facilidad de uso (trazabilidad y universalidad).
- ▶ Diseño adecuado que resalte las cualidades del producto.
- ▶ Respeto al medio ambiente, evitando dilapidar recursos naturales y brindando facilidades para el reciclaje del envase.

- **Certificado de Origen**

Deberá presentarse debidamente lleno, con las firmas del exportador y de las entidades que emitan este documento, incluyendo su sello correspondiente, refrendado por el VICOMEX en original y tres copias. Para el mercado Japonés se requiere del certificado de origen SGP (Sistema general preferencial), para gozar de los beneficios arancelarios que apliquen.

7.1 Variedad importada

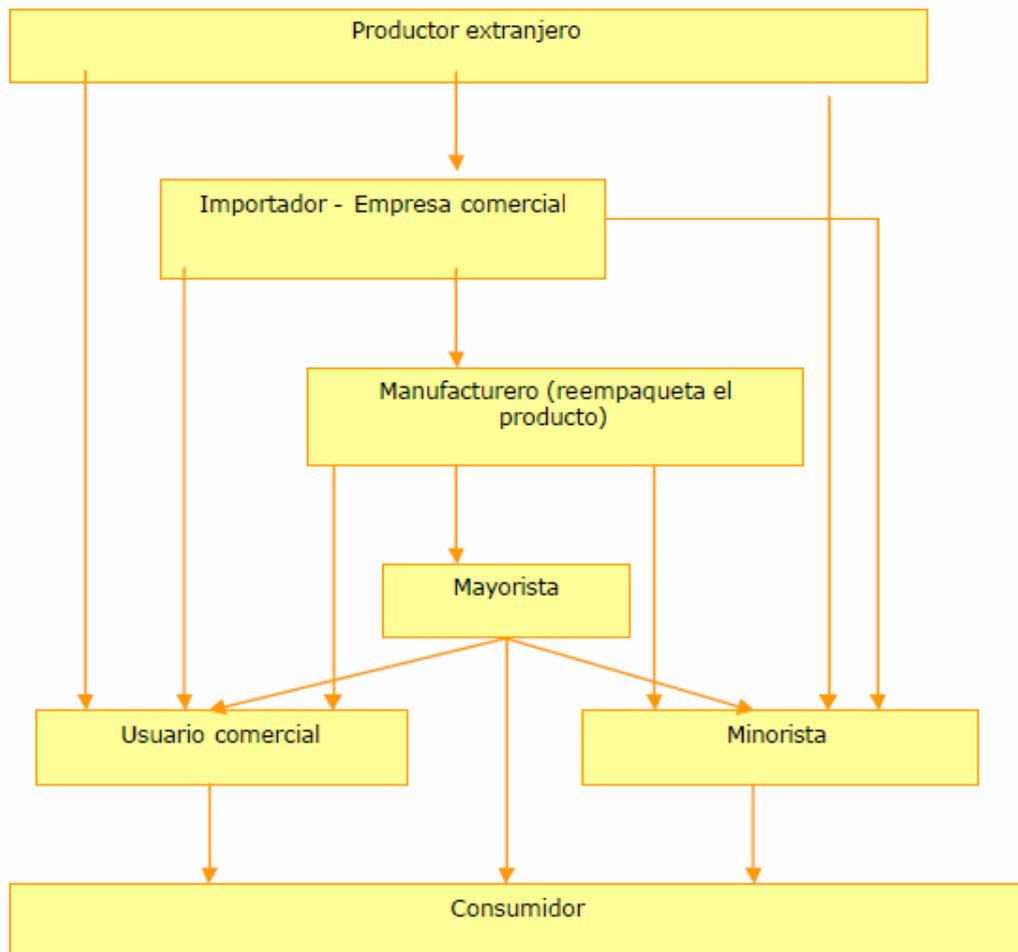
Código arancelario específico de Japón	Descripción	Variedad importada por Japón	Observaciones
080310200	bananos deshidratados	Lacatan (Musa acuminat, Cavendish Group) Latundan, Saba	Respecto a la fruta fresca, sólo se importan plátanos verdes, ya que la importación de plátanos amarillos está prohibida por la Ley de Protección de las Plantas de Japón.
080430090	piñas deshidratadas	Smooth Cayenne (Cayena lisa), y Queen (Reina).	
080450090	Mangos y guayabas deshidratadas	Mangos: "Super Manila", también conocida como "mango pelícano"; y "mango manzana".	
081340021	maracuyá deshidratadas	Maracuyá: Passiflora edulis. Var. Edulis y P. edulis var. Flavicarpa.	
081340029	otras frutas deshidratadas incluyendo pitahaya	Pitahaya amarilla (Hylocereus triangularis), Pitahaya roja (Hylocereus undatus)	
081190220	mango, guayaba, congelada	Mangos: "Super Manila", también conocida como "mango pelícano"; y "mango manzana".	
081190190	otras frutas congeladas incluyendo pitahaya	Pitahaya amarilla (Hylocereus triangularis), Pitahaya roja (Hylocereus undatus)	
200799111	mermeladas de frutas		
200820000	piñas en conserva	Smooth Cayenne (Cayena lisa), y Queen (Reina).	
200899216	otras frutas conserva incluyendo maracuyá	Maracuyá: Passiflora edulis. Var. Edulis y P. edulis var. Flavicarpa.	

7.2 Canales de distribución

- **Frutas congeladas**

Los alimentos congelados importados son reempacados por los importadores japoneses, para venderse en el sistema mayorista de la misma manera que los vegetales frescos producidos en Japón, antes de ser vendidos a los minoristas o usuarios del sector comercial. Si el producto está destinado como ingrediente de un alimento procesado, éste pasa directamente de las empresas comerciales a las empresas productoras de alimentos procesados.²⁰

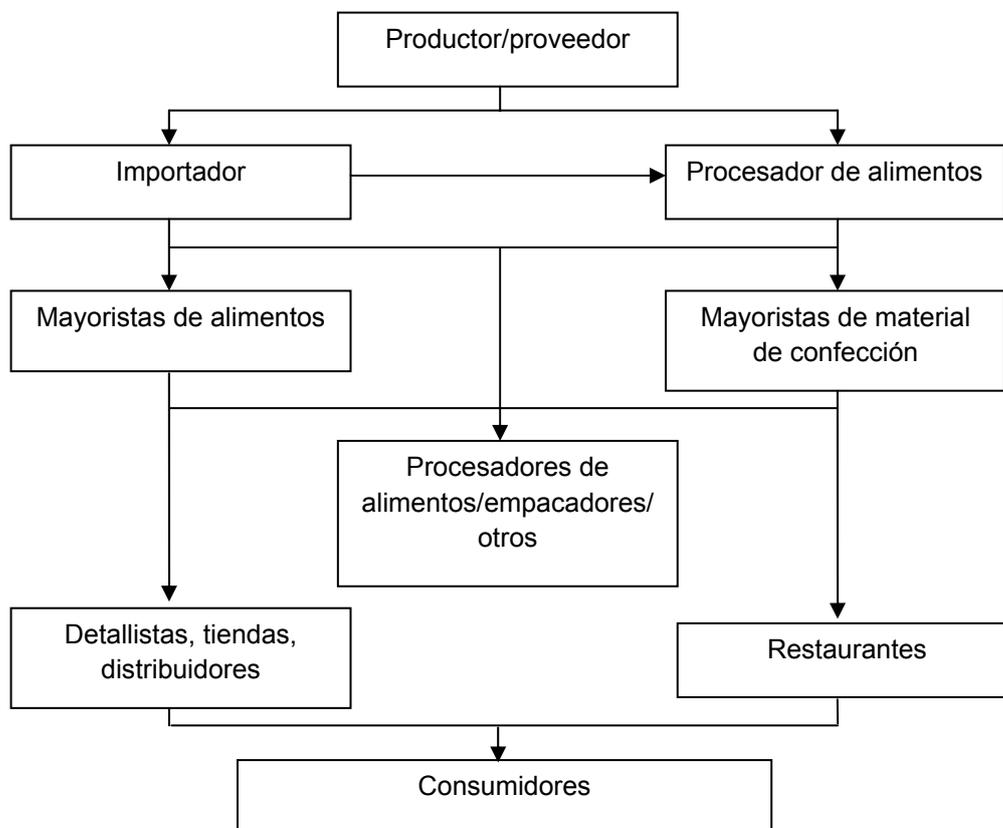
Canales de Distribución de Alimentos Congelados en Japón



Fuente: JETRO

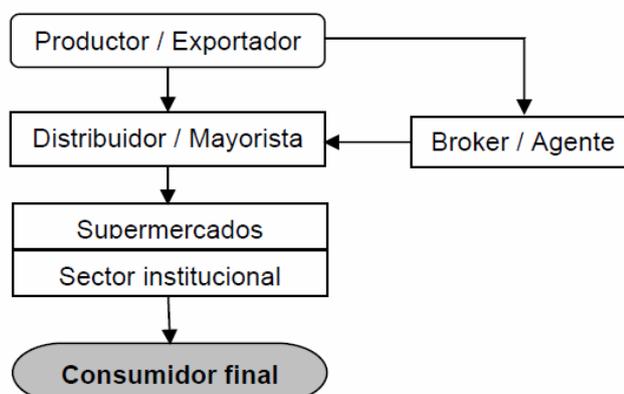
²⁰ Fuente: Ministerio de Comercio Exterior y Turismo. “Plan de Desarrollo del mercado de Japón”, 2007.

- **Frutas deshidratadas**



Fuente: JETRO

- **Frutas en conserva**



Fuente: Elaboración propia

7.3 Contactos comerciales

- **Importadores Frutas Deshidratadas**

Razón Social:	IPM NISHIMOTO CO., LTD.
País:	Japón
Domicilio:	2-28-8, Shiba, Minato-ku
Localidad:	Tokyo
Teléfono:	(81) 3 - 5427-8860
Fax:	(81) 3 - 5427-8872
E-mail:	cs.tk@ipm.co.jp
Posiciones Arancelarias:	
0703-- - CEBOLLAS, CHALOTES, AJOS, PUERROS Y DEMÁS HORTALIZAS (INCLUSO "SILVEST	
0709-- - LAS DEMÁS HORTALIZAS (INCLUSO "SILVESTRES"), FRESCAS O REFRIGERADAS.	
0804-- - DÁTILES, HIGOS, PIÑAS (ANANÁS), AGUACATES (PALTAS)*, GUAYABAS, MANGOS	
0805-- - AGRIOS (Cítricos) FRESCOS O SECOS.	
0807-- - MELONES, SANDÍAS Y PAPAYAS, FRESCOS.	
0809-- - DAMASCOS (CHABACANOS, ALBARICOQUES)*, CEREZAS, DURAZNOS (MELOCOTONES)*	
0810-- - LAS DEMÁS FRUTAS U OTROS FRUTOS, FRESCOS.	
0803-- - BANANAS O PLÁTANOS, FRESCOS O SECOS.	

Fuente: Argentina Trade Net.

Razón Social:	TOKYO TAMA SEIKA CO., LTD.
País:	Japón
Domicilio:	6-37-5, Shinkawa, Mitaka-shi
Localidad:	Tokyo
Teléfono:	(81) 422 - 45-1111
Fax:	(81) 422 - 46-8551
Posiciones Arancelarias:	
0709-- - LAS DEMÁS HORTALIZAS (INCLUSO "SILVESTRES"), FRESCAS O REFRIGERADAS.	
0713-- - HORTALIZAS (INCLUSO "SILVESTRES") DE VAINA SECAS DESVAINADAS, AUNQUE E	
0804-- - DÁTILES, HIGOS, PIÑAS (ANANÁS), AGUACATES (PALTAS)*, GUAYABAS, MANGOS	
0805-- - AGRIOS (CÍTRICOS) FRESCOS O SECOS.	
0807-- - MELONES, SANDÍAS Y PAPAYAS, FRESCOS.	
0809-- - DAMASCOS (CHABACANOS, ALBARICOQUES)*, CEREZAS, DURAZNOS (MELOCOTONES)*	
0809-- - DAMASCOS (CHABACANOS, ALBARICOQUES)*, CEREZAS, DURAZNOS (MELOCOTONES)*	
0810-- - LAS DEMÁS FRUTAS U OTROS FRUTOS, FRESCOS.	
0803-- - BANANAS O PLÁTANOS, FRESCOS O SECOS.	

Fuente: Argentina Trade Net.

Razón Social:	DAH CHONG HONG (JAPAN) LTD.
País:	Japón
Página Web:	www.dch-japan.com
Domicilio:	5-18-2, Roppongi, Minato-ku
Localidad:	Tokyo
Teléfono:	(81) 3 - 3560-8577
Fax:	(81) 3 - 3560-8591
E-mail:	snitta@dch-japan.com
Posiciones Arancelarias:	
0303-- - PESCADO CONGELADO, EXCEPTO LOS FILETES Y DEMÁS CARNE DE PESCADO DE LA	
0806-- - UVAS, FRESCAS O SECAS, INCLUIDAS LAS PASAS.	
0813-- - FRUTAS Y OTROS FRUTOS, SECOS, EXCEPTO LOS DE LAS PARTIDAS 08.01 A 08.0	
1605-- - CRUSTÁCEOS, MOLUSCOS Y DEMÁS INVERTEBRADOS ACUÁTICOS, PREPARADOS O CON	
2008-- - FRUTAS U OTROS FRUTOS Y DEMÁS PARTES COMESTIBLES DE PLANTAS, PREPARADO	

Fuente: Argentina Trade Net.

- **Importadores de Frutas Congeladas**

Razón Social:	AOBA TRADING CO., LTD.
País:	Japón
Domicilio:	2-8-1, HATCHOBORI, CHUO-KU
Localidad:	TOKYO
Teléfono:	(81) 3 - 3555-1068
Fax:	(81) 3 - 3552-4656
E-mail:	aobagreen@nifty.com
Posiciones Arancelarias:	
0811-- - FRUTAS Y OTROS FRUTOS, SIN COCER O COCIDOS EN AGUA O VAPOR, CONGELADOS	
2106-- - PREPARACIONES ALIMENTICIAS NO EXPRESADAS NI COMPRENDIDAS EN OTRA PARTE	

Fuente: Argentina Trade Net.

Razón Social:	FRUDEL CO., LTD.
País:	Japón
Domicilio:	2-18-7, Dogenzaka, Shibuya-ku
Localidad:	Tokyo
Teléfono:	(81) 3 - 3463-2829
Fax:	(81) 3 - 3463-8753
E-mail:	Frudeli@aol.com
Posiciones Arancelarias:	
0811-- - FRUTAS Y OTROS FRUTOS, SIN COCER O COCIDOS EN AGUA O VAPOR, CONGELADOS	

Fuente: Argentina Trade Net.

- **Importadores de Frutas en Conserva**

Razón Social:	DAIZEN CO., LTD.
País:	Japón
GERENCIAS	
Domicilio:	3-137, Higashi-Takasu Higashi Nijo, Asahikawa-shi
Localidad:	Hokkaido
Teléfono:	(81) 166 - 58-5900
Fax:	(81) 166 - 58-5400
E-mail:	info@daizen-net.com
Posiciones Arancelarias:	
0406-- - QUESOS Y REQUESÓN.	
0902-- - TE, INCLUSO AROMATIZADO.	
1509-- - ACEITE DE OLIVA Y SUS FRACCIONES, INCLUSO REFINADO, PERO SIN MODIFICAR	
1512-- - ACEITES DE GIRASOL, CÁRTAMO O ALGODÓN, Y SUS FRACCIONES, INCLUSO REFIN	
1902-- - PASTAS ALIMENTICIAS, INCLUSO COCIDAS O RELLENAS (DE CARNE U OTRAS SUST	
1905-- - PRODUCTOS DE PANADERÍA, PASTELERÍA O GALLETERÍA, INCLUSO CON ADICIÓN D	
2008-- - FRUTAS U OTROS FRUTOS Y DEMÁS PARTES COMESTIBLES DE PLANTAS, PREPARADO	
2204-- - VINO DE UVAS FRESCAS, INCLUSO ENCABEZADO; MOSTO DE UVA, EXCEPTO	

Fuente: Argentina Trade Net.

- **Importadores de Mermeladas**

Razón Social:	ARAI SHOJI CO., LTD.
País:	Japón
Página Web:	http://www.arai-group.co.jp/en/index.htm
GERENCIAS	
Gerencia:	ARAI SHOJI CO., LTD.
Domicilio:	17-2, Beniya-cho, Hiratsuka-shi,
Localidad:	Kanagawa
Teléfono:	(81) 436 - 23-9595
Fax:	(81) 463 - 24-0806
E-mail:	tokyo@arai-group.co.jp
Contactos:	
Apellido:	FUJIWARA
Nombre:	MASAHIDE
Cargo:	Overseas Operation Division
Email:	tokyo@arai-group.co.jp
Posiciones Arancelarias:	
2007-- - CONFITURAS, JALEAS Y MERMELADAS, PURES Y PASTAS DE FRUTAS U OTROS FRUT	
20071000 - Compotas, aleas, mermeladas, purés y pastas de frutos en forma de prepara	
20079100 - Confituras, purés, pastas de agrios, obtenidos por cocción	
20079910 - Jaleas y mermeladas	
20079990 - Confituras, purés y pastas de frutas obtenidos por cocción	
Información cargada por Embajada en TOKIO	

Fuente: Argentina Trade Net.

VIII. FERIA

- **FOODEX**

Frecuencia: anual

Fecha: marzo

Lugar: Makuhari Messe. Prefectura de Chiba

Productos: alimentos y bebidas

Área de exhibición: 28.227 mts.2 / 3390 stands

Expositores (última edición.): total 2,262 (de los cuales 1598 fueron extranjeros).

Visitantes (última edición.): 92,442

Web Site: www.jma.or.jp/foodex

- **Gourmet Fair**

Organizador: Business GuideSha, Inc.

Dirección: 262 Kaminarimon, TaitoKu,

Tokyo 1110034

Tel: (03) 38479155

Fax: (03)6128585

Lugar: Sunshine City Convention Center Tokyo

Periodo: BIANUAL

- **Super Market Trade Show**

Frecuencia: anual

Fecha: marzo

Lugar: Tokyo Big Sight. Prefectura de Tokio.

Productos: alimentos y bebidas u otros productos que se comercializan en supermercados. Servicios, equipos, sistemas y artículos que se utilizan en supermercados.

Área de Exhibición: 1000 stands

Expositores: 443

Visitantes: 50,000

Web Site: www.smts.jp

IX. CONCLUSIONES

- ▶ Nicaragua cuenta con oferta y experiencia en exportaciones de frutas procesadas. A pesar de que sus principales exportaciones hacia Japón no constan de este tipo de producto, existe oferta potencial de dicho rubro tomando en cuenta la demanda de dicho mercado.
- ▶ A pesar de que Japón no figura como el mayor importador mundial de los rubros seleccionados, se encuentra dentro de los principales puestos a nivel mundial en cuanto a valores importados.
- ▶ Nicaragua se beneficia del Sistema Arancelario Preferencial de Japón (SGP). Los aranceles que Japón aplica a los productos nicaragüenses seleccionados, oscilan entre 0% y 18%.
- ▶ Para ingresar sin problemas al mercado japonés, es preciso cumplir con las normativas y requerimientos básicos del mismo, tales como: normas sobre límites máximos de residuos, ley JAS, normas JIS, ley de sanidad de alimentos, normas de etiquetado, entre otras.

X. RECOMENDACIONES

- Realizar alianzas estratégicas con otros productores de frutas (pitahaya, piña, mango), y dar valor agregado: congelarlas, deshidratarlas o bien elaborar mermeladas o conservas. El beneficio de asociarse es garantizar volúmenes de exportación.
- Asegurarse de cumplir con los requerimientos de ingreso al mercado japonés y aplicar las buenas prácticas agrícolas y certificaciones requeridas por el mismo (Normas JAS, JIS, norma de sanidad, etiquetado, etc.).
- Para tener un mejor control de proceso de exportación generar estrategias anticipadas. Elaborar un Plan de Mercadeo Internacional, en el que es necesario establecer los objetivos y metas de exportación, como también las acciones y estrategias que se tengan que realizar para penetrar y consolidarse en el mercado meta (Japón).
- Planificar la participación en ferias que se celebran en Japón, tales como FOODEX, Gourmet Fair, y Super Market Trade Show, a fin de promover los productos, identificar tendencias del mercado meta y posibles alianzas estratégicas (socios, distribuidores, importadores directos, proveedores de insumos y servicios).
- Crear envases y etiquetas adecuadas a las exigencias del consumidor japonés, tomando en cuenta lo aprendido sobre su cultura y gustos en las visitas a ferias que se celebran en ese país.
- Tomar en cuenta los factores clave para incursionar en el mercado de Japón, tales como porciones pequeñas, información útil sobre el uso del producto, presentación atractiva, responsabilidad con el medio ambiente, herramientas de publicidad e idioma.

XII. BIBLOGRAFIA

• Sitios Web:

- TradeMap
www.trademap.org
- Aduanas de Japón
www.customs.go.jp
- JETRO
www.jetro.go.jp/costarica
- CETREX
www.cetrex.gob.ni
- DGA Nicaragua
www.dga.gob.ni
- MINSA
www.minsa.gob.ni
- MAGFOR
www.magfor.gob.ni
- Argentina Trade Net
www.argentinatradenet.gob.ar
- FAO
www.fao.org
- MIFIC
www.mific.gob.ni
- Frutas, Hortalizas y verduras
www.est.urje.es
- Wikipedia
es.wikipedia.org
- Oficinas Comerciales de España en Tokio
www.oficinascomerciales.es

• Estudios

- Prochile, “Estudio de Mercado Ciruelas Deshidratadas”. Tokio, julio de 2009.
- ICEX, Envasado y Presentación de Alimentos en Japón. Agosto, 2012.
- Ministerio de Comercio Exterior y Turismo. “Plan de Desarrollo del mercado de Japón”, 2007.
- Asociación de Productores de Pitahaya de Nicaragua
- Normas Jurídicas de Nicaragua
- Sistema Arancelario Centroamericano (SAC)
- Alimentos Procesados, Edición Septiembre 2010
- Revista “El 19” /2013