

72

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CALLAO	
FACULTAD DE CIENCIAS ECONOMICAS	
INSTITUTO DE INVESTIGACION	
Callao, 03 de 06 de 14	
Sera. _____	Por: <i>Mans</i>
RECIBIDO	

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CALLAO



JUL 2014

VICERECTORADO DE INVESTIGACION

FACULTAD DE CIENCIAS ECONOMICAS

TITULO DEL PROYECTO: ANÁLISIS Y PERSPECTIVAS DEL YACÓN

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CALLAO
VICE-RECTORADO DE INVESTIGACION
RECIBIDO
284
17 JUN. 2014
<i>[Signature]</i>
CENTRO DE DOCUMENTACION CIENTIFICA Y TRADUCCIONES

Javier Castillo Palomino

RECIBIDO	UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CALLAO
	VICE-RECTORADO DE INVESTIGACION
	240 16 JUN 2014
	HORA: 9:50
	FIRMA: <i>[Signature]</i>

(1° de Abril del 2012 - 31 de Marzo del 2014)

(Resolución Rectoral N° 326-2012-R)

ÍNDICE

	Pág.
Índice	1
Resumen	3
Introducción	4
I. Marco Teórico	5
1. El Yacón	5
1.1. Aspectos Agronómicos	5
1.1.1. Requerimientos medio-ambientales	6
1.1.2. Manejo agronómico	7
1.2. Propiedades y usos	9
1.3. Consumo interno	13
1.4. Oferta del yacón	14
1.5. Zonas productoras	15
1.6. Productos sustitutos	16
2. Los Mercados del yacón	17
2.1. Mercado Norteamericano	17
2.1.1. Características socioeconómicas de EE.UU.	17
2.1.2. Aspectos arancelarios	23
2.1.3. Requisitos técnicos no arancelarios para exportar a EE.UU.	25
a) Entidades reguladoras	25
b) Procedimiento de importación establecido por la FDA	26
c) Requisitos físico-químicos, microbiológicos y sensoriales	27
2.1.4. Comercialización	31
Precios	32
Canales de comercialización	32
Envase	33
Embalaje	34
Marcado y etiquetado	34
Transporte	35
Registro de marcas	35

	Ley contra el Bioterrorismo	36
	Información sobre distritos aduaneros más frecuentes en EE.UU.	36
	Certificación CTPAT y BASC	36
	Reglas de origen y certificación de origen	37
2.2.	Mercado Japonés	39
2.2.1.	Plantas medicinales y yacón	40
2.2.2.	Situación del mercado	40
	a. Ley de protección de plantas	40
	b. Ley de sanidad alimentaria	41
2.2.3.	Comercialización	41
	Canales de comercialización	41
	Reglas para comerciar con Japón	43
II.	Materiales y Métodos	46
III.	Resultados	48
3.1.	Importaciones de los Estados Unidos	48
3.1.1.	Perfil del demandante estadounidense	51
3.1.2.	Análisis estratégico del mercado Norteamericano	52
3.1.3.	Calidad del producto	53
3.2.	Importaciones japonesas	54
3.2.1.	Prácticas de importación	56
3.2.2.	Acceso al mercado	56
3.2.3.	Análisis estratégico del mercado japonés	57
IV.	Discusión	59
V.	Referenciales	61
VI.	Apéndice	64
	Anexos	68

II. RESUMEN

El presente trabajo de investigación tiene como objetivo principal analizar y evaluar el comportamiento y la tendencia del mercado internacional del yacón en el marco de una economía globalizada, donde ciertas ventajas naturales nos permiten tener presencia importante. En la búsqueda de los mejores argumentos para cumplir dicho objetivo, se investiga las principales características de los mercados más importantes de este producto: EE.UU., y Japón, a fin de conocer las facilidades o dificultades de accesibilidad para nuestro producto.

El trabajo concretiza que la ausencia de estacionalidad en el Perú, permite la colocación del producto en el mercado internacional durante el período entre campañas de los principales abastecedores. Por otro lado, esta ausencia de estacionalidad proporciona un período de cosecha más largo, disminuyendo de esta forma, los costos. Así, el costo de producción del producto es más bajo, cuando es comparado con otros países exportadores (excepto China). Así, el producto puede ser colocado en el mercado todo el año, sobre todo en los períodos donde el yacón obtiene los mejores precios.

El análisis también, permite observar que hay una tendencia de la demanda hacia productos naturales y que posean propiedades curativas y adelgazantes sobre todo los provenientes de esta parte del continente que todavía se mantiene, de alguna manera, libre de contaminación. Esta preferencia, aunada a una mejora de los ingresos de los estratos medios en los mercados objetivo del yacón nos augura un futuro auspicioso para este producto.

Por otro lado, la producción en los mercados estudiados si bien es importante, en los últimos años se ha mantenido estable mientras que el consumo y las importaciones han mostrado incrementos que tienden a ser crecientes. Nuestros competidores más importantes son China, Tailandia, Nueva Zelanda, México, Francia

III. INTRODUCCIÓN

El yacón es uno de nuestros productos andinos de exportación no tradicional que forma parte del sector de nutracéuticos, ya que se encuentra presente en forma de complementos nutricionales y en la composición de algunos alimentos. que viene ganando espacio en el mercado internacional gracias a sus propiedades medicinales . El Perú es un productor ancestral de este producto y con gran potencialidad para competir en estos mercados, por eso es importante auscultar la situación de este mercado y las perspectivas que nos ofrece en el futuro, a fin de tomar las medidas adecuadas para posicionarnos en este mercado tan prometedor como competitivo.

El presente trabajo de investigación “Análisis y perspectivas del yacón” surge como respuesta a la necesidad de contar con información adecuada, actual y concreta que contribuya básicamente al conocimiento de los mercados americano y japonés , quienes se han constituido en los más grandes consumidores e importadores de este producto.

Dado que una de las alternativas de desarrollo de nuestro país radica en el aprovechamiento de nuestras ventajas competitivas, en el Marco Teórico se hace un análisis de la materia prima, cuya performance en los últimos años ha sido creciente en cuanto a áreas de siembra y productividad. Asimismo se describe las formas de usos o consumo predominantes en el mercado nacional e internacional y las modalidades de consumo en los mercado objetivo de este trabajo.

El objetivo de evaluar las tendencias del mercado en cuanto a exigencias de calidad, modalidades de consumo, formas de embalaje y presentación, así como accesibilidad y las prácticas comerciales de los principales mercados, se ve satisfecho en el capítulo cinco, cuando se analizan los resultados en los mercados estudiados, y se presentan, en la discusión, y en las conclusiones de la investigación.

I. MARCO TEÓRICO

1. El Yacón

1.1. Aspectos Agronómicos

El Yacón¹ (*Smallanthus sonchifolius* Poepp. & Endl.) H. Robinson (1978)

Sinónimos: *Polymniasonchifolia* Poepp. & Endl. (1845), es una planta perenne de 1.5 a 3 metros de altura. El sistema radicular está compuesto de raíces reservantes y carnosas en número de 4 a 20, que pueden alcanzar hasta un tamaño de 25 cm longitud por 10 cm de diámetro, y un sistema extensivo de delgadas raíces fibrosas.

Las raíces de almacenamiento son principalmente fusiformes, pero a menudo adquieren formas irregulares debido al contacto con piedras del suelo o por la presión de las raíces vecinas. Las raíces tienen una naturaleza adventicia creciendo de un tronco desarrollado y ramificado formado por rizomas cortos y gruesos simpódicos. Existen diferentes formas hortícolas, tales como la blanca, anaranjada y morada; y dentro de cada una de las formas habría aun mayor variabilidad. En el Perú esta diversidad se ha mantenido gracias a su diversidad cultural y ecológica. Estos cultivos están fuertemente ligados a sus tradiciones y las condiciones topográficas de los Andes.

Tradicionalmente el yacón se consume fresco, como una fruta, ya que su consistencia es semejante a la de una manzana y su apariencia es la del camote, por lo que también se le conoce como "el camote del diabético". Es una raíz tuberosa de sabor dulce, que se consumía antiguamente como una fruta de invierno. Actualmente su consumo no está muy difundido.

Al igual que otros productos de origen andino, el cultivo tradicional del yacón se estaba perdiendo, sin embargo, el interés en esta especie fue estimulado por el descubrimiento de la presencia de hidratos de carbono especiales, almacenados en sus

¹ Tomado de: <http://www.lamolina.edu.pe/Investigacion/programa/yacon/Yacon.htm>

raíces, que le otorgan propiedades medicinales.

Desde el punto de vista nutricional es un alimento de bajo contenido calórico. Los compuestos que determinan la importancia económica del yacón son básicamente los químicos almacenados por su raíz y sus hojas, que tienen gran importancia medicinal y alimenticia, contienen minerales esenciales, fibras, lípidos e hidratos de carbono. El yacón se puede consumir de la misma forma que la manzana: en ensaladas saladas y dulces y también se lo puede cocinar al horno o hervir, todo depende de los gustos y habilidades, ya que es una fruta muy versátil.

1.1.1. Requerimientos medio ambientales

Fotoperiodo

Yacón ha sido descrito como de días neutrales para la formación de tallos y raíces reservantes. Pero en latitudes altas, el periodo vegetativo se alarga como en 23°S. Jujuy, Argentina y 46°S.: Otago, Nueva Zelanda. Este comportamiento indicaría que esta planta tiene una respuesta ligera a días cortos.

Temperatura

Desarrollo óptimo ocurre entre 18-25°C. El follaje es capaz de tolerar altas temperaturas sin síntomas de daño, si se proporciona agua adecuadamente. Temperaturas bajas nocturnas parecen ser necesarias para una formación adecuada de raíces reservantes. Las partes aéreas son sensitivas a las heladas.

Altitud

El yacón se desarrolla desde el nivel del mar hasta los 3600m. Sin embargo, altitudes medias entre 1500-2000 m son mejores para la producción de raíces reservantes, zonas bajas como la costa sería mejor para la producción de semillas (propágulos), pero el rendimiento de raíces es bajo.

Agua

El yacón tiene una buena demanda hídrica. Se considera óptimo 800 mm para su cultivo. Pero pueden sobrevivir largos periodos de sequía, sin embargo la productividad es significativamente afectada en estas condiciones. También riesgos excesivos pueden afectarlas raíces, produciéndose rajaduras, lo cual afecta la calidad externa y valor en el mercado y además puede provocar pudriciones en el almacenamiento.

Requerimientos de suelo

El yacón se adapta a un rango muy amplio de variedad de suelos, pero responde mejor a suelos ricos, moderadamente profundos a profundos sueltos (francos, arenosos), con buena estructura y bien drenados. En suelos pesados el crecimiento es pobre. Pueden tolerar un amplio rango de pH, de ácidos a ligeramente alcalinos.

1.1.2. Manejo Agronómico

El cultivo de yacón está asociado a pequeños agricultores, quienes la cultivan en pequeñas parcelas para aprovechar la raíz reservante en su dieta alimenticia o venderlas al mercado. Adicionalmente estos agricultores complementan la actividad agrícola con la crianza de animales como vacunos, ovinos y cuyes, usando principalmente los residuos de cosecha y pastos.

Para el aprovechamiento integral del yacón se requiere conocer la producción, calidad nutritiva y utilización de las hojas y tallos de las principales entradas para su uso en la alimentación de animales de granja.

a. Sistema de cultivo

El yacón se cultiva tradicionalmente bajo tres sistemas: monocultivo, asociado y huerto familiar. Las asociaciones son con frijol arbustivo o semiarbustivo, maíz para choclo, tomate, repollo. Otras veces se siembra alrededor de los cultivos de papa y maíz.

b. Época de siembra

El yacón se puede cultivar todo el año en la ceja de selva sierra interandina, donde no hay presencia de heladas, o las heladas se presentan al final del cultivo. Sin embargo se recomienda sembrar a inicios de las precipitaciones pluviales entre los meses de setiembre y octubre.

c. Propagación

El yacón es propagado vegetativamente entre 5-12 cm de propágulos (semilla vegetativa) separados de la corona. De un kilo de cepa, se obtienen aproximadamente 20 propágulos; deben ser dejados bajo la sombra por 1 a 3 días para favorecer la cicatrización de la herida. Esta herida puede ser tratada con Benlate o cenizas que pueden favorecer la protección contra los patógenos. El enraizamiento puede ser favorecido o acelerado usando reguladores de crecimiento (auxinas).

El distanciamiento entre plantas es entre 0.5-0.6 m, y entre surcos, es 1.0 -1.2 m, es decir, aproximadamente 10-12 mil plantas por ha.

Cosecha y manejo post-cosecha

Las raíces alcanzan su madurez entre 6-10 meses, esto depende de la zona donde se cultiva, generalmente en zonas bajas la cosecha se adelanta. En Cajamarca la cosecha se realiza entre los 7,5 a 12 meses después de la siembra. Esta operación se realiza cuando el follaje empieza a secarse. Esto se realiza en los andes en forma manual con lampas o azadón; las raíces se separan dejando en el campo las cepas. Se han utilizado cosechadores de para con éxito en Brasil.

Si el objetivo es la producción de hojas, la cosecha se puede realizar después de los 2-2,5 meses de siembra, y luego cada 30 días².

Para consumo en fresco las raíces son expuestas al sol por algunos días (3-8 días) para incrementar su dulzor.

Para almacenamiento por periodo largo, las raíces son colocadas en cuartos fríos (4°C) en oscuridad y secos. Bajo estas condiciones las raíces del yacón pueden ser guardadas por algunos meses.

Rendimiento

Una característica muy importante en el yacón es su alta productividad, algunos reportes disponibles indican que ésta va desde 10 a 100 toneladas por ha. Se estima que el rendimiento promedio internacional está alrededor de 30 t/ha³

En Cajamarca el rendimiento fluctúa entre 40 a 50 TM/ha. Se estima que el rendimiento de las hojas (secas) se encuentra entre las 3 a 4 TM/ha, considerando una densidad de plantación de 18.500 plantas /ha.

Las evidencias de rendimiento del yacón algunos países, son las siguientes⁴:

² Seminario J, Valderrama M & I Manrique. 2003. El Yacón: fundamentos para el aprovechamiento de un recurso promisorio. Centro Internacional de la papa (CIP), Universidad Nacional de Cajamarca (UNC), Agencia Suiza para el Desarrollo y la Cooperación (COTESU). Lima Perú. 60 p.

³ Propuesta de nuevo trabajo para una norma regional del CODEX para el yacón. Programa conjunto FAO/OMS sobre normas alimentarias. Comité coordinador FAO/OMS para América Latina y el Caribe. 18ª reunión. San José, Costa Rica, 19-23 de noviembre de 2012

⁴ Seminario et al Op. Cit

PAÍS	TM/ha	AÑO
Brasil: Sao Paulo, Capao Bonito	100	1996
Brasil: Sao Paulo, Batucatu	54	2002
Perú: Cajamarca, Baños del Inca	52	1997
Perú: Cajamarca, Hualqui	51	2001
Japón: Ibaraki	49	1989
Perú: Pasco, Oxapampa	48	1999
Perú: Cajamarca, Los eucaliptos	31	1983
Ecuador: Quito, Santa catalina	29	1999
Corea: Chanju	28	2001
Perú: Cuzco, Ahuabamba	28	1997

1.2. Propiedades y usos del yacón

La raíz tiene un alto contenido de Inulina y Fructooligosacáridos (FOS) (polímeros de fructosa) los cuales no pueden ser hidrolizados por el organismo humano y atraviesan el tracto digestivo sin ser metabolizados, proporcionando calorías inferiores a las de la sacarosa, excelentes para las dietas hipocalóricas y dietas para diabéticos.

Hay evidencias para considerar los FOS y la inulina como alimentos funcionales: son resistentes a la digestión, pero fermentados por la microflora del colon, lo que conlleva al desarrollo de las funciones colónicas (especialmente el aumento fecal), también tiene efectos fisiológicos sistémicos, estimulan selectivamente el crecimiento de bifidobacterias⁵ en el colon, lo que permite clasificarlos como prebióticos; además de su carácter dietético respaldado en su bajo poder calórico(4-10Kj/g).

⁵Bifidobacterias: grupo de bacterias que normalmente viven en los intestinos. Pueden ser cultivadas fuera del cuerpo y luego se pueden tomar por vía oral como medicina. Se usan para muchas afecciones que afectan a los intestinos, para prevenir la diarrea. Algunas personas las toman para restaurar, en el intestino, las "bacterias buenas" que han sido muertas o eliminadas por la diarrea, la radiación, la quimioterapia, los antibióticos u otros problemas. Las bifidobacterias se usan también para tratar una enfermedad intestinal conocida como colitis ulcerosa y para una enfermedad llamada pouchitis, una complicación que a veces se presenta después de la cirugía para la colitis ulcerosa.

Algunos autores han señalado que la inulina y FOS son importantes en la prevención y/o disminución de los riesgos de algunas enfermedades, tales como: la constipación, debido al volumen fecal y a la movilidad intestinal; inhibición de diarreas, relacionado con el efecto inhibitorio de las bifidobacterias sobre las bacterias patógenas, gram positivas y gram negativas; reducción de riesgos de osteoporosis, debido a un incremento en la biodisponibilidad del calcio; reducción de los riesgos de arteriosclerosis cardiovascular, especialmente la asociada con la hipertrigliceridemia y resistencia a la insulina, relacionadas con dietas hipercalóricas; y reducción de los riesgos de cáncer al colon. Sin embargo, Roberfroid⁶ señala que se requiere más investigaciones que confirmen estas afirmaciones.

Cuadro 1: Tabla nutricional del yacón (100 g de raíz fresca sin cáscara)

Compuesto	Rango
Água	85 – 90 g
Oligofructosa (OF)	6 – 12 g
Azúcares simples*	1.5 – 4 g
Proteínas	0.1 – 0.5 g
Potasio	185 – 295 mg
Calcio	6 – 13 mg
Calorías	14 – 22 kcal

* Incluye sacarosa, fructosa y glucosa.

Hoy el yacón se comercializa como un nutracéutico, un alimento saludable que ayuda prevenir ciertas enfermedades.

Sin embargo, se requieren estudios clínicos que comprueben estos efectos sobre la salud. Por otro lado, hace falta investigar con más profundidad la diversidad genética del yacón para promover variedades con ciertas ventajas para su

⁶Roberfroid, M. Université Catholique de Louvain, Louvain-la-Neuve B-1348, Belgium. marcel@fefem.com.
Reconocido investigador en nutrición.

procesamiento y uso: mayor contenido de OF, mayor rendimiento de raíces y hojas, mayor contenido de polifenoles, etc.

El consumo es en general pero en el caso de los diabéticos se puede utilizar de dos formas, primero consumiendo el producto fresco, es decir la raíz, el camotito, que es dulce y se come crudo, de esa manera se va a sentir las propiedades hipoglicemiantes, es decir bajar la concentración de azúcar en la sangre. También se puede utilizar las hojas en forma de un mate y se van a sentir las propiedades hipoglicemiantes y se puede tratar la hipertensión. Las raíces reservantes comidas frescas tienen un azúcar que no induce la caries dental, también ese azúcar es beneficio para las bifidobacterias que se encuentran en el colon, es decir esas bifidobacterias como hemos dicho anteriormente ponen bajo control a las otras bacterias que producen sustancias tóxicas y dañinas para el organismo, por eso se dice que el yacón contribuye a mejorar la flora microbiana y por tanto contribuye a mejorar a prevenir un probable cáncer al colon.

Usos frescos

En mercados locales de los andes el yacón se clasifica como una fruta y se vende junto a otros como chirimoyas, manzanas, piña, etc. y no con papas, oca, ulluco, mashua o arracacha. En los mercados de la capital lo oferta aún es limitada.

La raíz reservante de yacón posee un sabor dulce agradable, se consume usualmente después de un período de secado al sol. Este procedimiento incrementa el dulzor de las raíces y estas están listas cuando la corteza empieza a arrugarse. Se consumen pelando la piel, y mezclando con otras frutas como plátano, naranjos.

El uso de las hojas para la preparación de té medicinal para el tratamiento de la diabetes es un hábito que surgió espontáneamente en tiempos modernos, probablemente en Japón. Existen claros indicios experimentales que dan un sustento fisiológico a este uso, detectados por un grupo de investigadores brasileños y confirmado más tarde en la Argentina.

Los extractos acuosos de las hojas tienen la capacidad de reducir los niveles de glucosa en la sangre. Esta reducción se manifiesta positivamente, manteniendo la capacidad filtrante de los riñones, cuya falla se evidencia por aumento en la eliminación de creatinina y de albúmina; resultados que dan apoyo experimental al uso popular del té de yacón. Cabe destacar también que estos resultados son muy promisorios y deberán pasar años para poder evaluar plenamente la acción farmacológica de los extractos en humanos.

Uso procesado

Debido a la alta perecibilidad de las raíces y las hojas, los productos procesados ofrecen una alternativa a la comercialización tradicional de raíces frescas. Desde el 2003 varios supermercados del Perú ofrecen diferentes productos procesados:

- Jarabes
- Zumo, té
- Mermelada
- Chips secos (secados y tratados con bisulfito de sodio), la raíz es pelada y luego cortada en rodajas bien delgadas. Estas son secadas a 60°C y luego almacenados por un tiempo indeterminado.
- Encurtidos de yacón
-

Aunque la producción aún es en pequeña escala, ya se ha empezado a exportar yacón a Japón, Estados Unidos y a algunos países europeos. La gran demanda de información sobre el yacón indica que hay mucho interés en este cultivo, en varios países del mundo.

Uso forrajero

Calvino⁷ reporta resultados de análisis químicos de las hojas y tallos en Italia, indicando valores de proteína bruta de 11.37% y 17.12% respectivamente. El National Research Council reporta que el Yacón puede tener un potencial como forraje, indica además que el follaje crece adecuadamente bien y que el forraje seco contiene 11-17% de proteína, 2 a 7% de grasa y 38 a 41% de extracto libre de nitrógeno. Sin embargo señala que algunas clones de yacón pueden contener SesquiterpeneLactones⁸ en las hojas, lo cual limitaría su uso como alimento forrajero. Sin embargo los SesquiterpeneLactones tienen uso en Etnoveterinaria como antidiarreico y antimicrobiano.

1.3. Consumo Interno

El incremento en la demanda del yacón ha incentivado su cultivo. Hasta hace pocos años era sembrado sólo para autoconsumo y para su comercialización en ferias rurales especiales. Sin embargo, en la actualidad, cientos de familias campesinas en todo el Perú se dedican a su cultivo para su comercialización en los mercados ciudadanos y en los supermercados.

El consumidor nacional cuenta con algún conocimiento de las propiedades atribuidas a diversas plantas medicinales y sus productos, lo que facilita su consumo. Sin embargo, es importante notar que consumidores pertenecientes a niveles socio económicos más altos prefieren los productos terminados, tales como cápsulas, jarabes, entre otros. Mientras que consumidores de estratos más bajos utilizan las plantas medicinales directamente, sin mayor valor agregado ni garantía de calidad.

⁷ Mario Calvino, agrónomo italiano que antes de la II Guerra Mundial introdujo el yacón a Italia, desde República Dominicana. Véase: Manejo técnico productivo del cultivo de yacón. Modulo I: El yacón en el contexto de la biodiversidad andina. Juan Seminario Cunya. PERUBIODIVERSO. Lima. 2008

⁸ Lactonassesquiterpénicas son una clase de compuestos químicos; son sesquiterpenoides (construido a partir de tres isopreno unidades) y contienen una lactona de anillo, de ahí el nombre. Se encuentran en muchas plantas y una sobredosis puede causar reacciones alérgicas y toxicidad, sobre todo en el ganado de pastoreo.

Los precios del mercado mayorista numero 2, indica los precios en el cual 1 kilo cuesta \$ 1.45 que es un precio promedio...Los productos que más demanda tiene el yacón, es la miel, el extracto y las hojuelas. Del yacón se aprovecha tanto la raíz como las hojas. Las raíces son seleccionadas, lavadas, peladas y trozadas. Para elaborar chips se deshidrata en rodajas delgadas, mientras que para obtener harina, luego del secado sigue la molienda. Así mismo, para la obtención del jarabe (o miel), las raíces con extrusadas y su zumo es concentrado. Las hojas seleccionadas se pulverizan a diferente granulometría según se destinen a extractos, o en la elaboración de sobres filtrantes para infusión o encapsulado/ tableteado.

1.4. Oferta del yacón

El cultivo del yacón se sigue efectuando en forma tradicional y el secado continúa haciéndose en el sol. Predomina el cultivo en las chacras/huertas familiares, siendo ésta una de las razones del valor que le atribuye el mercado en la actualidad.

El yacón para poder cosecharse en raíces comestibles, tiene que recibir el cuidado del agricultor. Se siembra desde San Ignacio en el norte de Cajamarca, próximo al Ecuador, hasta Sambia en Puno, también cerca de la frontera con Bolivia y a través de todos los valles interandinos de Perú comprendidos entre los 1500 y los 2500 metros aproximadamente.

El yacón se siembra a través de unos propágulos llamados rizomas, en septiembre y se cosecha en mayo o junio del siguiente año. Se siembra y se cosecha junto al maíz.

En el procesamiento hay variedades de yacón que luego de pelarse se oscurecen, se oxidan, pero si se le pone unas gotas de limón se para esa oxidación, hay otras variedades que no se negrean rápidamente y mantienen su color, las cuales deben difundirse.

1.5. Zonas de producción en el Perú

En casi todos los departamentos del Perú se siembra yacón, siendo Amazonas, Cajamarca, Oxapampa, Huánuco y Puno los lugares con mayor área sembrada. Principalmente se cultivan unas cuantas plantas para consumo familiar, los agricultores raramente cultivan el yacón como principal cultivo en sus tierras arables.

En el Perú, el área de siembra con fines comerciales en el año 2003 se estimó en 600 ha⁹, mientras que en el 2010, fue de 900 hectáreas. Siendo las zonas productoras las siguientes:

- Amazonas: Utcubamba, Bongará, Chachapoyas
- Ancash: Huaraz, Caraz, Yungay
- Apurímac: Andahuaylas, Abancay
- Arequipa: Arequipa
- Ayacucho: Huamanga y Huanta
- Cajamarca: Cajamarca, Contumazá, san Marcos, San Ignacio, Jaén.
- Cerro de Pasco: Oxapampa
- Cuzco: Urubamba, Cuzco, calca, Paucartambo, La convención.
- Huánuco: Huánuco.
- Junín: Huancayo, Concepción, Jauja, Tarma.
- La libertad: Otuzco, Santiago de Chuco, Sánchez Carrión.
- Lambayeque: Incahuasi.
- Lima: Pachacamac, Yauyos.
- Piura: Ayabaca, Huancabamba.
- Puno: Sandía, Carabaya.

Aunque el Yacón se cultiva ya en otros países, resulta interesante el crecimiento de sus exportaciones, debido principalmente a un mayor conocimiento de sus propiedades, el reconocimiento de la raíz como fuente importante de Fructooligosacáridos, y una mayor oferta proveniente de su cultivo.

⁹ Perfil del mercado del yacón. Velezmoro J. Programa de Desarrollo Rural Sostenible-GTZ. Cajamarca marzo 2004.

Cultivares

Debido a que existe poca variación en la parte aérea de las plantas, los cultivares de yacón se diferencian por el color de la cáscara y la pulpa de la raíz. La pulpa puede ser de color cremoso, anaranjado, rojizo, morado o con jaspeados morados, pero más comunes son los cultivares de pulpa anaranjada y cremosa. No se conoce el número de cultivares pero se estima que podrían ser entre 20 y 30.

1.6. Productos sustitutos

Los principales productos sustitutos o competitivos del yacón en el mercado de edulcorantes, en las principales plazas donde se comercializa y consume este producto, básicamente en el mercado norteamericano, son¹⁰:

- La estevia (*stevia*, en inglés)
- La inulina en polvo (*inulin powder*)
- El azúcar de coco (*coconut sugar*),
- El jarabe de agave (*agave nectar* o *agave syrup*).

Resulta interesante ver la diferencia en el sabor dulce de cada uno de ellos al compararlos con el tradicional azúcar o con la miel. Así, en el cuadro inferior se muestra la cantidad equivalente necesaria de cada uno de los productos para conseguir el dulzor que proporciona una cucharada de azúcar.

Cantidad necesaria para obtener el mismo dulzor que 1 cucharada de azúcar

<u>Producto</u>	<u>Equivalencia cucharadas</u>
Miel	1/2
Jarabe o néctar de agave	1 ¼
Inulina en polvo (de agave)	1
Jarabe de Yacón	¾
Gotas de Estevia	6 gotas
Azúcar de coco	2/3

¹⁰ Mercado de yacón en Estados Unidos *Perfil del producto*. Oficina Comercial de Perú en Miami. 2012

2. Los Mercados del Yacon

2.1. Mercado Norteamericano

2.1.1. Características socioeconómicas de EE.UU.

Poder adquisitivo

Los consumidores de EE.UU. cuentan con un poder de gasto situado entre los mayores del mundo, lo que ha supuesto, y supone, un motor primordial para el crecimiento de las ventas del sector de nutracéuticos¹¹. La renta disponible per cápita de los consumidores –que es la resultante al deducir los impuestos a la renta bruta– representada en dólares constantes de 2005, de Estados Unidos es de \$19,776 aunque cabe anotar que en el 2012 los salarios se estancaron (Informe mundial sobre salarios 2012 / 2013 OIT).

Cuadro 2: Renta disponible per cápita por países, (US\$ constantes de 2005)

	<u>País</u>	<u>Renta neta</u>	<u>Renta bruta</u>		<u>País</u>	<u>Renta neta</u>	<u>Renta bruta</u>
1	EEUU	19,776	23,484	16	Singapur	9,603	12,004
2	Suiza	17,330	26,423	17	Israel	9,160	11,479
3	Alemania	17,069	24,337	18	Rusia	6,442	7,126
4	Reino Unido	16,710	20,534	19	Repúb. Checa	6,168	7,880
5	Austria	14,909		20	Letonia	5,339	
6	Francia	14,490		21	Eslovaquia	5,165	6,604
7	Holanda	14,393	24,162	22	Brasil	5,052	5,663
8	Australia	14,185	17,924	23	Lituania	4,965	
9	Taiwán	13,982	17,138	24	Polonia	4,525	
10	Suecia	13,746		25	Tailandia	3,197	3,566
11	N. Zelanda	12,830	16,033	26	México	3,136	3,523
12	Japón	11,842	14,082	27	China	3,029	
13	España	11,779	13,481	28	Rumanía	2,916	3,317
14	Corea	11,338	12,934	29	Filipinas	2,603	
15	Hong Kong	9,853	10,372				

Fuente: World Salaries Group

¹¹ **Nutracéutico**, derivación de nutrición y farmacéutico, hace referencia a aquellos alimentos que se proclaman como poseedores de un efecto beneficioso sobre la salud humana. El término puede aplicarse a compuestos químicos individuales presentes en comidas comunes como algunos fitoquímicos. El término fue acuñado en 1989 por el Dr. Stephen DeFelice, Presidente de la Fundación para la Innovación en Medicina, de los EE.UU (Wikipedia).

En el cuadro siguiente se aprecia que la renta de los norteamericanos se orienta, en mayor proporción, a vivienda, transporte y alimentación. Si a este último rubro le adicionamos los gastos en salud (7%), tendremos que el gasto en bienes de los rubros alimentación y salud -donde muy bien se enmarca nuestro producto- está alrededor del 23%.

Cuadro 3: Reparto del consumo personal en EE.UU.
(US\$ constantes de 2005)

RUBRO	PORCENTAJE
Vivienda	38%
Transporte	21%
Alimentación	16%
Salud	7%
Vestimenta	5%
Educación	2%
Otros	11%

Fuente: World Salaries Group

Si bien el sistema sanitario de EE.UU. resulta muy costoso para gran parte de la población, también lo son las medicinas. Este factor es de gran importancia para el incremento en el consumo de productos nutracéuticos como elemento para la prevención y tratamiento de enfermedades, especialmente en el segmento de población de más edad.

EE.UU. cuenta con una población superior a los 308 millones de habitantes. En el Cuadro inferior se muestran los datos de la población agrupada por edades, según su Censo, incluyendo su evolución desde 2000 a 2010, y su proyección hasta 2050.

Aproximadamente el 25% de la población actual tiene más de 50 años de edad. Este segmento de la población presenta una fuerte tendencia en el consumo de nutracéuticos debido a su mayor preocupación por temas de salud y bienestar. Adicionalmente, se estima que en 2050 habrá casi 142 millones de ciudadanos mayores de 50 años, de un

total de más de 400 millones de habitantes. Esta cifra supondría para este segmento una representación de aproximadamente el 35% de la población para esa fecha.

Cuadro 4: Evolución de la población de EEUU por grupos de edad, (miles de personas)

<u>Grupos de edad/Años</u>	<u>2000</u>	<u>2010</u>	<u>2020</u>	<u>2030</u>	<u>2040</u>	<u>2050</u>
0-4	9,218	21,426	22,932	24,272	26,299	28,080
5-19	61,331	161,810	65,955	70,832	75,326	81,067
20-44	104,075	104,444	108,632	114,747	121,659	130,897
45-64	62,440	81,012	83,653	82,280	88,611	93,104
65-84	30,794	34,120	47,363	61,850	64,640	65,844
85+	4,267	6,123	7,269	9,603	15,409	20,861
TOTAL	282,125	308,936	335,805	363,584	391,946	419,854

Fuente: US Census Bureau

Sobrepeso y obesidad

Sobrepeso frecuentemente se confunde con obesidad. Si bien la persona con obesidad tiene sobrepeso, no necesariamente quien tiene sobrepeso puede ser catalogado como obeso. La diferencia estriba en el porcentaje de sobrepeso por el exceso de depósitos de grasa. El sobrepeso y la obesidad se diagnostican empleando el INDICE DE MASA CORPORAL (IMC):

$$\text{IMC} = \text{peso (kg)} / [\text{talla(m)}]^2$$

Según la Organización Mundial de la salud (OMS):

- Un IMC igual o superior a 25 determina sobrepeso.
- Un IMC igual o superior a 30 determina obesidad.

Hay cierta confusión en cuanto a las cifras de Índice de Masa Corporal y la clasificación del grado de sobrepeso y obesidad. Por ejemplo, una persona musculosa puede tener un alto Índice de Masa Corporal sin necesariamente ser obeso. A continuación se muestra una clasificación del IMC.

Cuadro 5: Clasificación del IMC

	IMC
Bajo Peso	12,5-18,5
Peso Ideal	18,6 – 24,9
Sobrepeso Marginal	25 – 29,9
Obesidad	30 - 32.3
Obesidad Severa	>32.3

Fuente: www.Nutriactiva.com

Sobrepeso y obesidad en los EE.UU.

La obesidad y el sobrepeso genera en la sociedad una serie de enfermedades cardiovasculares y crónicas, tales como cardiopatías, derrame cerebral, diabetes tipo 2 y cáncer, muchas de las cuales constituyen las principales causas de muerte en el país.

Cerca del 42% de la población estadounidense podría ser obesa para el 2030, de acuerdo con un estudio dado a conocer por los Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades (CDC, por sus siglas en inglés) de Estados Unidos.

Los hallazgos indican que el sistema de salud estadounidense podría tener que atender a otros 32 millones de personas obesas en el lapso de dos décadas. Es necesario actuar para evitar que estas tasas se incrementen aún más, indicaron investigadores de la Universidad de Duke, RTI International y los CDC.

De acuerdo con las estadísticas más actuales sobre la obesidad, el 35,7 % de los adultos estadounidenses (78 millones de personas) y el 16,9 % de los niños y adolescentes del país (12,5 millones de menores) son obesos, es decir, su índice de masa corporal es de 30 o más.

El nuevo estudio también pronostica un incremento en el número de individuos con obesidad severa, con una tasa de 11 % para el 2030. La obesidad severa es definida como un índice de masa corporal superior a 40 o un sobrepeso de alrededor de 45 kilos.

Los individuos con obesidad severa se encuentran en la situación de mayor riesgo por los problemas de salud generados por el peso excesivo que resultan en gastos médicos e índices de ausentismo sustancialmente más altos.

El estudio, basado en datos del Sistema de Vigilancia de Factores de Riesgo del Comportamiento y en datos a nivel estatal de la Oficina de Estadísticas Laborales y otras organizaciones, fue publicado en la American Journal of Preventive Medicine, la Revista Americana de Medicina Preventiva. (<http://www.argenpress.info/2012/05/tasa-se-obesidad-en-estados-unidos.html>)

Los altos índices de obesidad y de sobrepeso en EEUU no sólo generan unos mayores riesgos para la salud, sino que además suponen un incremento en los costos médicos y los costos por incapacidad. En 2008, los gastos médicos atribuibles a la obesidad alcanzaron la cifra de \$147 mil millones.

Adicionalmente, el costo médico pagado por terceras partes para la población obesa en ese mismo año fue \$1,429 mayor que para la población con peso normal.

Diabetes

La diabetes es una enfermedad que afecta a 25.8 millones de habitantes en EEUU, lo que representa un 8,3% de la población del país, según datos para 2010 del CDC. El cuadro adjunto muestra los ratios de población con diabetes por grupos de edad, e incluye los casos diagnosticados y los no diagnosticados. Para el grupo de población menor de 20 años no hay datos estimados disponibles de los casos de diabetes no diagnosticados.

Cuadro 6: Tasas de población con diabetes en EEUU, 2010

EDAD	NÚMEROy% de la POBLACIÓN CON DIABETES
< 20 años	215,000 / 0.26% del total de la población de este grupo de edad
≥ 20 años	25.6 millones / 11.3% del total de la población de este grupo de edad
≥ 65 años	10.9 millones / 26.9% del total de la población de este grupo de edad

Fuente: Centers for Disease Control and Prevention

Adicionalmente, el 35% de los adultos de 20 años de edad a más, tenían pre-diabetes en 2005-2008 (50% es el dato para la población de 65 años o más). Aplicando estos porcentajes a la población de 2010, se estima que un total de 79 millones de americanos de 20 años o más presentan esta condición. La pre-diabetes hace referencia a unos

niveles de glucosa en sangre (A1c) por encima de lo normal, pero no lo suficientemente altos como para ser clasificados como diabetes. Sin embargo, los individuos con prediabetes tienen un riesgo más elevado de desarrollar diabetes del tipo 2.

En cuanto a los efectos de la enfermedad, la diabetes es la principal causa de insuficiencia renal, amputaciones de extremidades inferiores y nuevos casos de ceguera en adultos en EEUU. Además, es una de las principales causas de las cardiopatías y derrames. Entre las complicaciones que pueden surgir con la diabetes se encuentran las siguientes: hipertensión, enfermedades del sistema nervioso, enfermedades dentales, complicaciones en el embarazo, y mayor susceptibilidad a muchas otras enfermedades.

Tanto es así, que la diabetes es la séptima causa de muerte en los Estados Unidos, según datos del CDC estimados para 2010.

Cuadro 7: Principales causas de muerte en EEUU, estimados de 2010

<u>Ranking</u>	<u>Causa de muerte</u>	<u>Número</u>	<u>Ratio</u> ¹²
1	Cardiopatías	595,444	192.9
2	Tumores malignos (cáncer)	573,855	185.9
3	Enfermedades crónicas del tracto bajo respiratorio	137,789	44.6
4	Enfermedades cerebro vasculares	129,180	41.8
5	Accidentes (de vehículos de motor, y otros)	118,043	38.2
6	Alzheimer	83,308	27.0
7	Diabetes	68,905	22.3
8	Nefritis, síndrome nefrótico y nefrosis	50,472	16.3
9	Neumonía e Influenza	50,003	16.2
10	Suicidio	37,793	12.2
...	Resto	621,140	201.2

Fuente: Centers for Disease Control and Prevention

¹²Los ratios hacen referencia al número de casos por 100,000 habitantes.

2.1.2. Aspectos arancelarios¹³

Para comprender los aspectos arancelarios vamos a tomar como referencia uno de los derivados más importantes de este producto: Eljarabe de yacón (Nombre comercial en Español) o YaconSyrup (Nombre comercial en Inglés)

Perú: Partida arancelaria 1702.90.10.00	DESCRIPCIÓN láneos de la miel, incluso mezclados con miel natural
EE.UU.: Partida arancelaria ¹⁴ 1702.90.05.00	DESCRIPCIÓN Cane/beet sugars & syrups (incl. invert. Sugar); nesoi, w/soluble non – sugar solids 6% or less soluble solids, subj to Gn 15

Preferencia arancelaria

El Tratado de Libre Comercio (TLC) entre los EE.UU. y el Perú¹⁵, el cual entró en vigencia el 01 de febrero del 2009, ha establecido el siguiente arancel para la miel de yacón:

HTS8*	Descripción	Unidad de <u>cantidad</u>	Arancel <u>Base</u>	Categoría de <u>Desgravación</u>
1702.90.05	Cane/beet sugars & syrups (incl. invert. Sugar); nesoi, w/soluble non – sugar solids 6% or less soluble solids, subj to Gn 15	Kg	3.6606 cents/kg of total sugars	A(a)

*Las preferencias arancelarias fueron negociadas a 08 dígitos.

(a): los aranceles a las mercancías originarias de la categoría A serán eliminados completamente y dichas mercancías quedarán libres de aranceles en la fecha en que el TLC entre en vigor.

¹³Superintendencia Nacional de Administración Tributaria - SUNAT
<http://www.aduanet.gob.pe/>

Paso 1: Portal principal de Aduanet; Paso 2: Operatividad aduanera; Paso 3: Una partida (Arancel); Paso 4: Hacer la búsqueda por código o por descripción; Paso 5: Seleccionar partida

¹⁴United Status International Trade Commission – USITC
<http://www.usitc.gov/> Paso 1: Portal principal del USITC; Paso 2: HTS Online Search

¹⁵Tratado de Libre Comercio Perú – EE UU. <http://www.tlcperu-eeuu.gob.pe>

Para que el producto se beneficie de las preferencias arancelarias asignadas por el TLC, este debe ser originario de los países signatarios del mismo, para lo cual debe cumplir con los criterios de calificación de origen indicados en dicho Tratado (ver la sección de Reglas de Origen y Certificación de Origen)¹⁶.

Si un producto no califica origen la tarifa arancelaria a pagar es la del Arancel General¹⁷.

Diferencia entre Arancel Base y Arancel General

La diferencia entre Arancel Base y Arancel General o Nación Más Favorecida (NMF) es que el primero se define dentro del acuerdo comercial entre los países signatarios para servir como base en el cálculo del arancel a pagar en un momento determinado dentro de un cronograma de desgravación arancelaria. Por otro lado el Arancel General o MNF, es el arancel que paga cualquier nación que pertenezca a la Organización Mundial de Comercio (OMC) y que exporte hacia un país determinado con el cual no tiene un trato preferencial por medio de algún acuerdo.

Para conocer exactamente cuál es el arancel a pagar en el año de la consulta, puede visitar USITC (segunda fuente de información del presente punto) y luego de buscar la partida correspondiente al producto de interés, fijarse en la columna “Special” de las columnas de la sección “Rates of Duty”, en la cual se deberá buscar las iniciales “(PE)” – de Perú – en este punto se puede presentar uno de los dos siguientes casos:

16Preferencia arancelaria

Paso 1: Portal principal del TLC Perú – EE.UU.; Paso 2: Acuerdo de Promoción Comercial Perú-EE.UU. – Textos Completos; Paso 3: Capítulo Dos: Lista Arancelaria de EE.UU.; Paso 4: Buscar por Capítulo de acuerdo a la partida arancelaria.

- **Categoría de desgravación**

Paso 1: Portal principal del TLC Perú – EE.UU.; Paso 2: Acuerdo de Promoción Comercial Perú-EE.UU. – Textos Completos; Paso 3: Capítulo Dos: Trato Nacional y Acceso de Mercancías al Mercado ; Paso 4: Buscar Anexo 2.3 “Eliminación Arancelaria”.

- “Aprovechando el TLC Perú-EE.UU. Guía práctica para la Empresa”. Año 2008. – ADEX.

- United States International Trade Commission – USITC

<http://www.usitc.gov/>

Paso 1: Portal principal del USITC; Paso 2: HTS Online Search

17Para conocer cuál es el Arancel General que paga un producto en EE.UU., puede visitar USITC, y luego de buscar la partida correspondiente al producto de interés, fijarse en la columna “General” de las columnas de la sección “Rates of Duty”.

- Si en “(PE)” aparece una tasa arancelaria, ésta es la tasa arancelaria preferencial a pagar.
- Si en “(PE)” aparece “See 99...” con un link, se deberá ingresar al mismo y buscar en la columna de “ArticleDescription” la partida del producto y luego de encontrarla se deberá buscar el arancel a pagar en la columna “Special” de las columnas de la sección “Rates of Duty”.

Vale la pena mencionar que si al buscar el arancel a pagar en el año de la consulta se presenta el segundo caso, para efectos estadísticos Estados Unidos también utiliza la partida del capítulo 99 para la cual se define el “ArticleDescription” que contiene la partida arancelaria del producto que se ha buscado.

2.1.3. Requisitos técnicos no arancelarios para exportar a EE UU.

Todos los productos alimenticios que se comercializan en los EE.UU. deben cumplir con los patrones de salud y seguridad de los alimentos establecidos bajo la Ley Federal de Alimentos, Drogas y Cosméticos (Federal Food, Drug, and Cosmetic Act - FD&C Act). En EE.UU., la normativa relacionada con la importación de productos agroindustriales procesados no se encuentra centralizada en una sola entidad sino en diferentes organismos.

a) Entidades reguladoras

En PERU: **DIGESA** (Dirección General de Salud Ambiental)¹⁸. Es el órgano técnico normativo en los aspectos relacionados al saneamiento básico, salud ocupacional, higiene alimentaria, zoonosis y protección del ambiente. Es la entidad que norma y evalúa el Proceso de Salud Ambiental en el Sector, asimismo concerta el apoyo y articulación para el cumplimiento de sus normas con los organismos públicos y privados que apoyan o tienen responsabilidades en el control del ambiente y coordina el marco técnico-normativo con los Institutos Especializados, Organismos Públicos Descentralizados de Salud, y con la Comunidad Científica Nacional e Internacional.

¹⁸Dirección General De Salud Ambiental – DIGESA (Ministerio de Salud – Perú)
<http://www.digesa.minsa.gob.pe/>

En EE.UU: **FDA** (Food and Drug Administration)¹⁹. Su tarea es hacer cumplir la Ley Federal de Alimentos y Cosméticos, Ley de Salud Pública, Etiquetado de Alimentos, mariscos y pescados, y la inspección de residuos de pesticidas en productos procesados, con excepción de los productos que son competencia del FSIS (*Food Safety and Inspection Service - United States Department of Agriculture*) que se encarga de regular de la comercialización de carnes, aves de corral y huevos.

b) Procedimiento de importación establecido por la FDA

Los productos que ingresan a EE.UU. son generalmente inspeccionados a su arribo al puerto. Los pasos que la autoridad sanitaria realiza al ingreso de los alimentos están regulados por la FDA y considera realizar un examen físico, un examen en el muelle, o un examen de muestras. La decisión sobre coleccionar una muestra y enviarla al laboratorio para confirmar que el producto cumple con la Ley Federal de Alimentos, Medicamentos y Cosméticos (FD&C) está basada en la naturaleza del producto, las prioridades del FDA y la historia previa del producto.

Cuando se detecta una violación a la Ley Federal de Alimentos, Medicamentos y Cosméticos, la FDA emite una *Nota de Detención y Audiencia* al servicio de Aduanas de EE.UU. y al importador, dando inicio a un proceso en el cual el importador o su representante deben presentar evidencia que el producto cumple con los requisitos con el propósito de obtener la *Nota de Liberación*. En el *Anexo P-01* se presenta el procedimiento establecido por la FDA para este fin, señalándose en la fuente de información abajo indicada la dirección electrónica para acceder a esta información.

Por el lado de Perú, no existen requisitos sanitarios obligatorios por parte de DIGESA²⁰ para la exportación de los productos procesados. En caso que el cliente lo requiera, se puede

¹⁹Food and Drug Administration – FDA <http://www.fda.gov>.
Center Food Safety & Applied Nutrition – CFSAN (FDA)
Procedimientos para Importación de la FDA <http://www.cfsan.fda.gov/>

²⁰Dirección General de Salud Ambiental – DIGESA (Ministerio de Salud – Perú)
Requisitos para obtener Certificado Sanitario Oficial de Exportación. <http://www.digesa.sld.pe/>
Paso 1: Portal Principal de DIGESA; **Paso 2:** Requisitos y Formularios; **Paso 3:** Alimentos - Requisitos para Obtener Certificado Libre Venta

solicitar a DIGESA el **Certificado de Libre Comercialización** cuyos requisitos para obtenerlo se indican a continuación:

- Solicitud del exportador, indicando el RUC (Registro Único de Contribuyentes).
- Fotocopia del registro sanitario.
- Recibo de pago original por el monto del 5% de la UIT (Unidad Impositiva Tributaria) por cada certificado.
- Plazo para la expedición del certificado: no mayor de 5 días hábiles de hallar conforme el expediente.

c) Requisitos físicos-químicos, microbiológicos y sensoriales

No existen requisitos físicos, químicos, microbiológicos ni sensoriales reglamentados u obligatorios para el ingreso del jarabe de yacón a los EE.UU. Los requisitos que debe cumplir el producto se basarán en lo indicado en el contrato o solicitud de compra.

Sin embargo, en el estudio realizado por el Centro Internacional de la Papa, Jarabe de Yacón, Principios y Procesamiento²¹, dentro de su programa: Conservación y uso de la biodiversidad de raíces y tubérculos andinos considera lo siguiente en cuanto a los análisis físico químicos:

Requisitos físico-químicos

% Composición Química en 100g

Contenido calórico (Kcal)	220
Agua	22,0
Proteína	1,1
Grasa	0,0
FOS (= fibra soluble)	25,2
Glucosa libre	10,3
Fructosa libre	20,0
Sacarosa libre	12,0
Fibra	0,0
Cenizas	2,5
pH (final)	4,20-4,80

²¹Centro Internacional de la Papa. Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión, Fundación Erbacher, Agencia Suiza para el Desarrollo y la Cooperación. Lima, Perú. 31 p. Manrique, I.; A. Párraga y M. Hermann. 2005. Jarabe de Yacón: Principios y Procesamiento. Serie: Conservación y uso de la biodiversidad de raíces y tubérculos andinos: Una década de investigación para el desarrollo (1993-2003). No. 8

Requisitos microbiológicos

Si bien no es obligatorio en los EE.UU., actualmente en el Perú, DIGESA ha establecido criterios microbiológicos de calidad sanitaria e inocuidad que deben cumplir los alimentos y bebidas en estado natural, elaborados o procesados, para ser considerados aptos para el consumo humano. La verificación de su cumplimiento está a cargo de los organismos competentes en vigilancia sanitaria de alimentos y bebidas a nivel nacional. Dichos criterios fueron promulgados según R.M. N° 591-2008-SA/DM del Ministerio de Salud.

Agente microbiano	categoría	Clase	n	c	Límite por g	
					m	M
Aerobios mesófilos	2	3	5	2	103	104
Enterobacterias(*)	5	3	5	2	< 1	10
Mohos	2	3	5	2	10	102
Levaduras osmófilas	2	2	5	0	10	102

(*) Para los de consumo directo. Para los que requieren dilución para su análisis $m = < 10$

"n" :Número de unidades de muestra requeridas para realizar el análisis, que se eligen separada e independientemente, de acuerdo a normas nacionales o internacionales referidas a alimentos y bebidas apropiadas para fines microbiológicos.

"c": Número máximo permitido de unidades de muestra rechazables en un plan de muestreo de 2 clases o unidades de muestra provisionalmente aceptables en un plan de muestreo de 3 clases. Cuando se detecte un número de unidades de muestra mayor a "c" se rechaza el lote.

"m" : Límite microbiológico que separa la calidad aceptable de la rechazable. En general, un valor igual o menor a "m", representa un producto aceptable y los valores superiores a "m" indican lotes rechazables en un plan de muestreo de 2 clases.

"M" : Los valores de recuentos microbianos superiores a "M" son inaceptables, el alimento representa un riesgo para la salud

Requisitos relativos a colorantes, aditivos, acidificación y control del permiso de emergencia.

Colorantes: No aplica

Aditivos: Un *aditivo alimentario* es una "sustancia que normalmente no se consume como alimento ni se usa habitualmente como ingrediente característico del alimento, tenga o no valor nutritivo, y cuya adición intencional al alimento es con un fin tecnológico (incluso organoléptico) en la fabricación, elaboración, preparación, tratamiento, envasado, empaquetamiento, transporte o conservación de ese alimento, resulta, o es de prever que resulte (directa o indirectamente) en que él o sus derivados pasen a ser un componente de tales alimentos o afecten a las características de éstos. El término no comprende los

contaminantes ni las sustancias añadidas a los alimentos para mantener o mejorar la calidad nutricional, ni el cloruro de sodio” (CODEX STAN 107- 1981)²².

Si una sustancia es añadida a un alimento con un propósito específico, por ejemplo saborizantes, es considerada un **aditivo directo**. Muchos aditivos directos son identificados en la etiqueta de ingredientes de los alimentos.

Los **aditivos indirectos** son aquellos que se convierten en parte del mismo alimento aunque en cantidades insignificantes, lo que puede suceder durante la manipulación, empaque, o almacenamiento. Por ejemplo, diminutas cantidades de sustancias de los empaques pueden llegar a mezclarse con los alimentos durante el almacenamiento.

Los fabricantes y empacadores de alimentos tienen que demostrar a la Administración de Drogas y Alimentos (FDA) que todos los materiales que hagan contacto con los alimentos son seguros, antes que les sea permitido usarlos de esa manera²³.

FDA tiene una lista de sustancias autorizadas donde se incluyen más de 3000 sustancias químicas no dañinas para el consumidor, toda sustancia no incluida en dicha lista se entiende que está prohibida. Toda sustancia nueva que se pretenda utilizar en la fabricación de un alimento debe ser previamente autorizada por los mencionados departamentos.

Los aditivos y colorantes que se pretendan utilizar en la fabricación, tratamiento, envasado, transporte o almacenamiento de un producto alimentario deben ser autorizados previamente por la FDA, en el caso de que dichas sustancias no estén incluidas en la lista de sustancias autorizadas. Ciertos aditivos y colorantes no necesitan la obtención de la autorización previa ya que se encuentran permitidos por la FDA y reconocidos como sustancias seguras (*GRAS, Generally Recognized As Safe*). Estas sustancias se consideran inocuas en base al historial de su utilización y de las pruebas científicas obtenidas. Sin embargo, si surge evidencia que sugiere que una sustancia, GRAS u otra de las previamente sancionadas puede ser insegura, las autoridades federales pueden prohibir su uso o exigir estudios adicionales para determinar su nivel de seguridad

²²**Codex Alimentarius** Norma General del Codex para el Etiquetado de Aditivos Alimentarios que se venden como tales. <http://www.codexalimentarius.net/>

Paso 1: Portal principal en español del Codex Alimentarius; **Paso 2:** Normas Oficiales; **Paso 3:** Normas Oficiales del Codex - Lista; **Paso 4:** Buscar por título.

²³**Center Food Safety & Applied Nutrition – CFSAN (FDA).** <http://www.cfsan.fda.gov/>

• **Aditivos directos**

Paso 1: Portal principal del CFSAN; **Paso 2:** Food Ingredients and Packaging; **Paso 3:** Food and Color Additives; **Paso 4:** Food Additives Status List.

• **Aditivos indirectos**

Paso 1: Portal principal del CFSAN; **Paso 2:** Food Ingredients and Packaging; **Paso 3:** Food Contact Substances; **Paso 4:** List of "Indirect" Additives Used in Food Contact Substances.

La Ley FD&C (*Federal Food, Drug, and Cosmetic Act*) requiere la aprobación previa al lanzamiento en el mercado de nuevos aditivos alimenticios. Asimismo, la FDA opera un Sistema de Vigilancia de Reacciones Adversas (ARMS) que sirve como dispositivo de seguridad, vigilando los aditivos. El sistema investiga todas las quejas procedentes de individuos o sus médicos que se puedan referir a alimentos específicos, aditivos de alimentos y aditivos de colores, o vitaminas y suplementos minerales. La base computarizada de información de ARMS asiste a los oficiales para decidir si las reacciones adversas reportadas, representan realmente un peligro para la salud pública asociado con alimentos, para luego tomar la acción más apropiada.

Productos de Baja Acidez o Acidificados

Debido a que su a_w (actividad de agua) es menor de 0.85 , el jarabe de yacón no requiere registro ante la FDA.

Control del Permiso de Emergencias: No aplica.

Buenas prácticas de manufactura

Las Buenas Prácticas de Manufactura (BPM por sus siglas en español o GMP por las siglas en inglés de “*Good Manufacturing Practices*”) establecen condiciones básicas y actividades necesarias para mantener un ambiente higiénico durante la producción, manipulación y provisión, con el fin de preparar alimentos inocuos para el consumo humano.

El Código de Regulaciones Federales de EE.UU., Título 21, Parte 110 (21 CFR 110) establece las disposiciones para la implementación de las BPM que incluye, entre otros:

- Personal
- Edificios e instalaciones
- Equipos
- Producción y procesos de control
- Almacenaje y distribución

Sistema de análisis de peligros y de puntos de control crítico(HACCP)24

Actualmente, el Sistema de HACCP es obligatorio sólo para productos microbiológicos y para jugos que se fabrican y comercializan en los EE.UU., no siéndolo para el jarabe de yacón.

La séptima disposición complementaria del D.S 007-98 establece que el plazo establecido para los fabricantes de alimentos y bebidas para elaborar su plan HACCP no es de aplicación a la pequeña y a la microempresa alimentaria actualmente25.

Lo dispuesto en el mencionado párrafo sin embargo no las exime del cumplimiento de las demás disposiciones del presente reglamento que les sean aplicables ni del control sanitario de sus actividades por el organismo de vigilancia competente.

2.1.4. Comercialización

En primer lugar ante la llegada del producto alimentario a las aduanas estadounidenses, la FDA colabora con el Servicio Aduanero estadounidense (*U.S. Customs Service*) en la tramitación de las importaciones de productos alimentarios. De esta forma, el importador está obligado a declarar al Servicio Aduanero la entrada de productos alimentarios mediante un aviso de entrada ("*entry notice*") así como a depositar una garantía ("*entry bond*"), la cual es obligatoria para todos aquellos productos que superen los US\$ 2.000, e igualmente exigible para los productos cuyo valor no los supera, pero que pueden ser contrarios a las exigencias de la reglamentación estadounidense.

Para realizar la declaración de ingreso del producto se puede hacer por medio escrito o electrónicamente utilizando el sistema de información electrónica del Servicio

24Center Food Safety & Applied Nutrition – CFSAN (FDA)

HACCP Overview.<http://www.cfsan.fda.gov/>

Paso 1: Portal principal CFSAN; **Paso 2:** HACCP; **Paso 3:** Overview

25MINISTERIO DE SALUD. Decreto Supremo N° 007-98-SA. Reglamento sobre Vigilancia y Control Sanitario de Alimentos y Bebidas

www.digesa.minsa.gob.pe

Paso 1: Portal Principal Digesa; **Paso 2:** Normas Legales; **Paso 3:** Normas de Alimentos

Aduanero(*Automated Comercial System*) que permite seguir, controlar y examinar cualquier producto importado en Estados Unidos.

Precios

Se han elaborado análisis de precios de los productos de yacón presentes en el mercado de Estados Unidos, a través de la observación de datos de minoristas con venta en Internet. La unidad de medida empleada en este país es la onza (y la libra) que equivale a 28,35 gr, por tanto un kilo equivale a 35,2738 onzas. Así para algunas empresas y productos analizados, se ha realizado un promedio con el fin de identificar el precio por onza para cada una de las presentaciones en que el yacón viene comercializándose.

Los resultados obtenidos se muestran en el cuadro inferior, en el que se observa que cuanto más elaborado está el producto a la venta, mayor precio tiene. Así, la forma de yacón más económica es el polvo, le sigue el deshidratado; luego el jarabe, el extracto y las cápsulas.

Cuadro 8: EE.UU: precios promedio de 1 onza de yacón procesado (venta por Internet)

	Polvo	Deshidratado	Jarabe	Extracto	Cápsula
1 Onza	\$1.86	\$2.05	\$2.11	\$8.00	\$8.91
1 kg.	\$ 65.6	\$ 72,31	\$ 74,43	\$ 282,19	\$ 314.29

Fuente:Internet

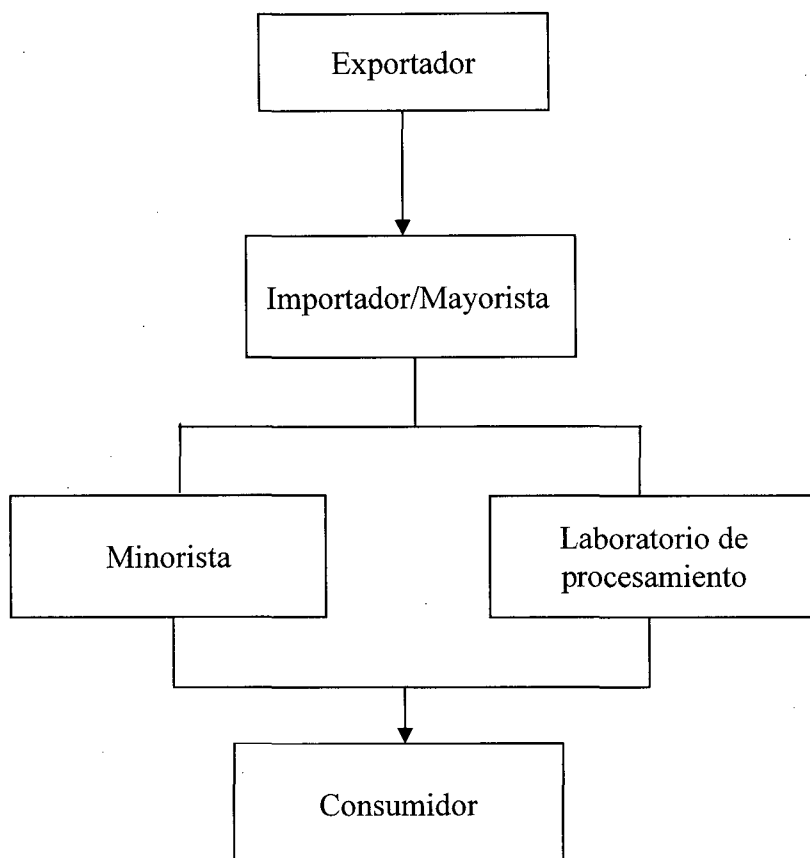
Canales de Comercialización

El exportador en el país de origen del yacón exporta su producto a Estados Unidos a través de un importador que en ocasiones también es mayorista. En algunos casos, un bróker o agente independiente conocedor del sector hace de intermediario en este proceso de compra-venta internacional (Ver Gráfico 1).

A partir de ahí, el importador o mayorista puede vender directamente el producto al consumidor final, o a través de un minorista, independientemente de que haya o no un proceso de manufactura o de empaque intermedio. Sin embargo, otras veces el yacón se

vende a laboratorios que fabricarán los nutracéuticos (cápsulas o pastillas, por ejemplo) antes de llegar a manos del minorista. En ambos casos, los minoristas suelen ofrecer sus productos al consumidor final a través de Internet.

Gráfico 1: EE.UU.: canales de comercialización del yacón



Elaboración propia

Envase

El envasado deberá hacerse en condiciones higiénicas tales que impidan la contaminación del producto. Los requisitos generales para los envases se indican en el *Anexo P-04*.

Para el envasado de la miel natural recomienda frascos de vidrio.

Embalaje²⁶

El embalaje se utiliza con el fin de integrar y agrupar cantidades uniformes del producto y protegerlos de manera directa, simplificando, al tiempo, su manejo.

Los materiales de empaque y embalaje se seleccionan con base en las necesidades del producto, método de empaque, método de pre-enfriamiento, resistencia, costo, disponibilidad, especificaciones del comprador, tarifas de flete y consideraciones ambientales.

Las cajas de cartón son el embalaje recomendado para los productos agroindustriales procesados. Para embalar los frascos de miel de yacón se agrupan en cajas de cartón corrugado, Caja ranurada de una pieza con solapas encoladas, engrapadas o de cierre automático, o Caja semirranurada de dos piezas con tapa, que contengan 12, 24 o las unidades que requiera el cliente.

Considerar también que todo embalaje destinado al comercio internacional compuesto de piezas de madera, debe ser tratado térmicamente o fumigado con bromuro de metilo y contar con el sello de certificación de SENASA.

Marcado y Etiquetado

Todo producto alimenticio extranjero que se comercialice en los EE.UU. debe llevar un rótulo que cumpla la normativa que le es de aplicación, que para el presente caso se encuentran en el Código de Regulaciones Federales, Título 21, Parte 101 “*Food Labeling*” (21 CFR 101)²⁷. De lo contrario, las autoridades estadounidenses prohibirán la entrada del producto en su territorio.

²⁶ **International Trade Centre – ITC.** Envases y embalajes de exportación en la encrucijada comercio y medio ambiente. <http://www.intracen.org>

Paso 1: Portal principal en español del ITC; **Paso 2:** Apoyo a la empresa; **Paso 3:** Embalaje a la exportación; **Paso 4:** Documents - Free documents; **Paso 5:** Environment – Export packaging at the crossroads of trade and environment (Esp).

²⁷ • Guía etiquetado FDA. <http://www.cfsan.fda.gov/>

Paso 1: Portal principal del CFSAN; **Paso 2:** Food Labeling and Nutrition; **Paso 3:** Recent Announcements – Guidance for Industry: A food Labeling Guide; **Paso 4:** Búsqueda de rotulados de acuerdo al producto.

Center Food Safety & Applied Nutrition – CFSAN (FDA)

• 21 CFR 101: Food Labeling. <http://www.cfsan.fda.gov/>

En el *Anexo P-05* se presentan los requisitos referentes al etiquetado de productos agroindustriales procesados, de los cuales son aplicables al jarabe de yacón los siguientes rubros de dicho anexo:

- Rotulado General
- Rotulado Nutricional
- Código de Barras

Transporte

Para el caso específico del jarabe de yacón, se presentan a continuación las temperaturas recomendadas para su transporte y almacenamiento:

Producto	Temperatura		Humedad relativa (%)	Duración aprox. en almacén
	°C	°F		
Miel	0 – 4,4	32 - 40	85	6 meses

Registro de Marcas

Una marca registrada es una palabra, un símbolo, un diseño o una combinación de los anteriores que permite distinguir los productos o servicios de una persona u organización de otros en el mercado. Registrar una marca no es obligatorio pero es de suma importancia, dado que es una evidencia de propiedad exclusiva en un país específico, en este caso en EE.UU., y da la posibilidad de proteger más fácilmente sus derechos ante posibles infractores.

La Oficina de Patentes y Marcas Registradas de los EE.UU. (*United States Patent and Trademark Office, USPTO28*) es la responsable de las aplicaciones de las marcas registradas y determina si un solicitante cumple o no con los requisitos para el registro federal.

Paso 1: Portal principal del CFSAN; **Paso 2:** Food Labeling and Nutrition; **Paso 3:** Industry Information, Guidance and Regulation; **Paso 4:** Code of Federal Regulations Part 101 – Food Labeling.

28 **United States Patent and Trademark Office – USPTO.** <http://www.uspto.gov/>

Paso 1: Portal principal del USPTO; **Paso 2:** Trademark; **Paso 3:** Law & Rules

Paso 1: Portal principal del USPTO; **Paso 2:** Site Index; **Paso 3:** Basic Facts, Trademarks

Ley contra el Bioterrorismo

La Ley contra el Bioterrorismo comenzó a regir en los EE.UU. a partir del 2003 y se encuentra destinada a proteger la producción, distribución y venta de alimentos de origen norteamericano e importado, en contra de posibles atentados terroristas. El procedimiento para la aplicación de la presente Ley considera las siguientes etapas:

- a. Registro de instalaciones alimenticias
- b. Notificación previa de alimentos importados
- c. Detención administrativa
- d. Norma final de establecimiento y mantenimiento de registros

Información sobre distritos aduaneros más frecuentes en EE.UU.

Los productos procesados son admitidos por todos los puertos de los EE.UU., durante todos los periodos del año. No se cuenta con data sobre las importaciones de este producto.

Certificación CTPAT y BASC

Las certificaciones CTPAT y BASC son recomendables mas no obligatorios para el ingreso de productos a EE.UU.

C-TPAT (*Customs – TradePartnershipAgainstTerrorism*) es una iniciativa conjunta entre el gobierno americano y el sector privado cuyo objetivo es construir relaciones de cooperación que fortalezcan la seguridad de toda la cadena de suministro y la seguridad en las fronteras. C-TPAT reconoce que la Aduana puede proveer el mayor grado de seguridad a través de una cercana cooperación entre los propietarios de la cadena de suministro: importadores, transportistas, agentes de aduana, almacenes de depósito, y empresas de manufactura.

BASC (*Business Alliance forSecure Commerce*) - Alianza Empresarial para un Comercio Seguro, es un organismo sin fines de lucro, cuya finalidad es de asegurar y facilitar el comercio internacional mediante el establecimiento y administración de estándares y procedimientos globales de seguridad aplicados a la cadena logística del comercio, en asociación con administraciones aduaneras y autoridades gubernamentales.

La certificación BASC, que esta dirigida a las empresas dedicadas a actividades industriales, comerciales, y de servicio que participan en la cadena logística, la expide La Organización Mundial BASC (OMB), siendo la vigencia de dicha certificación de 1 año, contado a partir de la fecha de expedición.

Reglas de origen y certificación de origen²⁹

El Tratado de Libre Comercio (TLC) también establece en el Capítulo 4 las reglas de origen y procedimientos de origen que deben cumplir los productos o mercancías que sean comercializados entre Perú y EE.UU.

Para que el producto se beneficie de las preferencias arancelarias establecidas en el TLC debe ser procedente de los países signatarios del mismo, para el presente caso, debe ser procedente del Perú.

De acuerdo al TLC, para productos exportados de Perú a EE.UU., se considera que un producto o mercancía es originaria del Perú cuando:

- (a) La mercancía es obtenida en su totalidad o producida enteramente en el Perú;
- (b) Es producida enteramente en el Perú, y
 - i) Cada uno de los materiales no originarios empleados en la producción de la mercancía sufre el correspondiente cambio en la clasificación arancelaria, especificado en el Anexo 4.130 del TLC, o
 - ii) La mercancía, de otro modo, satisface cualquier requisito de valor de contenido regional aplicable u otros requisitos especificados en el Anexo 4.1 del TLC, y la mercancía cumple con los demás requisitos aplicables del Capítulo 4 del TLC; o
- (c) La mercancía es producida enteramente en el Perú a partir exclusivamente de materiales originarios.

Es importante considerar que las reglas de origen se acuerdan especialmente para evitar la triangulación, es decir, si un producto de un tercer país sea exportado a Perú y luego éste sea reexportado a los EE.UU., este producto no se beneficie del acuerdo.

Para el presente producto, habría que considerar dos escenarios, partiendo de las reglas generales arriba mencionadas:

²⁹ **Tratado de Libre Comercio Perú – EE UU.** <http://www.tlcperu-eeuu.gob.pe>

Paso 1: Portal principal del TLC Perú – EE.UU.; **Paso 2:** Acuerdo de Promoción Comercial Perú - EE.UU. – Textos Completos; **Paso 3:** Capítulo Cuatro: Reglas de Origen y Procedimientos de Origen.

³⁰¹ Para identificar si un producto es elaborado en el Perú, existen requisitos específicos de origen. Para cada partida se establece una regla que debe cumplirse para determinar que el producto es originario y, por lo tanto, es beneficiario de la preferencia arancelaria. Estos requisitos específicos de origen se encuentran listados en el Anexo 4.1

- a. Si es enteramente producido en el Perú y los insumos utilizados en su producción son originarios de Perú o EE.UU.; es decir, que la miel de yacón sea recolectada completamente en el Perú
- b. Si es enteramente producido en el Perú y los insumos utilizados en su producción no son originarios de Perú o EE.UU.; en este caso, se deberá revisar el Requisito Específico de Origen (REO), el cual indica que el producto podrá ser considerado originario si los insumos utilizados en su producción se clasifican en cualquier capítulo diferente del correspondiente al producto final, en el caso de la miel de yacón, cualquier capítulo distinto del 17.

Si la miel de yacón cumple con cualquiera de estos dos puntos, se podrá considerar como producto de origen peruano.

Debe considerarse que los envases y material de empaque para venta al por menor, si están clasificados con el producto, no se tomarán en cuenta para determinar el origen de este producto. Además, se permite el trasbordo siempre que no se altere la naturaleza del producto y no salga del recinto aduanero del país de trasbordo, lo cual debe estar sustentado con la documentación oficial respectiva.

Los materiales indirectos serán considerados como originarios independientemente del lugar de su producción.

Una vez determinado si la mercancía cumple con la regla de origen, se debe solicitar el trato preferencial a través de:

- (a) una certificación escrita o electrónica emitida por el importador, exportador o productor³¹; o
- (b) el conocimiento del importador de que la mercancía es originaria, incluyendo la confianza razonable en la información que posee el importador de que la mercancía es originaria³².

³¹Perú deberá implementar lo concerniente a las **certificaciones electrónicas**, a más tardar tres años después de la entrada en vigor del Acuerdo.

³²Perú deberá implementar lo concerniente al conocimiento del importador, a más tardar tres años después de la entrada en vigor del Acuerdo.

2.2.Mercado japonés

Japón es un archipiélago de 6852 islas, su capital es la ciudad de Tokio. Tiene un territorio de 373.835km², y una población de 126'659. 683 habitantes. Su PBI es de US\$ 5,96 billones, con un per cápita de US\$ 47.086, es la 3ª economía por volumen de PIB. La última tasa de variación anual del IPC publicada en Japón es de Febrero de 2014 y fue del 1,5%.

Con relación a la calidad de las materias primas y la comercialización de las plantas medicinales, los mercados de Europa, Japón, China, Corea, Estados Unidos, están demandando materias primas naturales o productos terminados pero exigen que sean de calidad certificada, o sea, con los análisis correspondientes que así la validan. Japón presenta excelentes perspectivas para los edulcorantes naturales³³

La producción agrícola en Japón es muy costosa, por lo que resulta más económico importar este tipo de productos.

La tasa de crecimiento poblacional se encuentra alrededor del 0,02%. El crecimiento poblacional ha decrecido recientemente debido a una disminución en la tasa de natalidad y el bajo ingreso de inmigrantes. El alto grado de saneamiento y estándares de salud han hecho que Japón posea uno de los más altos índices de esperanza de vida en el mundo, 81,25 años para el 2006.

En Japón, la gente está luchando contra la grasa para evitar el temido síndrome metabólico y cumplir con un estándar de cintura impuesto por el Gobierno. El síndrome metabólico, conocido aquí simplemente como “metabo”, es una combinación de riesgos para la salud, incluida la flacidez del estómago, tensión arterial alta y colesterol alto, que puede conducir a enfermedades cardiovasculares y a diabetes. En Japón el 30% de la población tienen problemas relacionados con la diabetes

³³PLANTAS MEDICINALES - OPORTUNIDADES Y PERSPECTIVAS DE MERCADO. LÉRIDA L. ACOSTA DE LA LUZ. La Habana, Cuba . 2006
En <http://www.herbotecnia.com.ar/c-public-012.html>

Preocupados por las crecientes tasas de enfermedades de la gordura en un país donde empieza a ser un problema, los legisladores de Japón establecieron el año pasado un tamaño máximo de la cintura para cualquier persona de 40 años o más: 85 centímetros (33,5 pulgadas) para los hombres y 90 centímetros (35,4 pulgadas) para las mujeres. Los residentes locales han recurrido a la compra de equipos de fitness, apuntarse al gimnasio e ingerir productos naturales o a base de hierbas en un intento por perder peso³⁴.

2.2.1. Plantas medicinales y yacón

En el mercado japonés la demanda para plantas medicinales según la JapanExternalTradeOrganization (JETRO) supera las 50 mil TM al año, de las que, en promedio, se importan el 80% principalmente de China y Corea. En los últimos tiempos China viene disminuyendo sus exportaciones dado que viene aumentando su consumo interno.

Las modalidades de presentación del yacón en el mercado japonés son: raíz natural, té, en pastillas, en polvo, jarabe, etc.

2.2.2. Situación del mercado

Para exportar y vender en Japón se debe tener en cuenta las regulaciones institucionales y las leyes que atañen al comercio internacional, específicamente las Normas y requisitos de procedimientos para la importación de Japón³⁵, tales como:

a. Ley de protección de plantas

Las especias y hierbas que no han sido procesados se tratan como si fuesen productos frescos, y someterse a los procedimientos de cuarentena, incluyendo la detección de contaminación por las plagas o plantas nocivas, en virtud de la ley de sanidad vegetal, los procedimientos de cuarentena en los aeropuertos (risercard) y están bajo la autoridad de la regional las estaciones de cuarentena.

³⁴<http://articulos.sld.cu/diabetes/2011/12/21/estar-gordo-es-una-cuestion-legal-en-japon/>

³⁵https://www.jetro.go.jp/en/reports/market/pdf/guidebook_food_spices_herbs.pdf

b. Ley de sanidad alimentaria

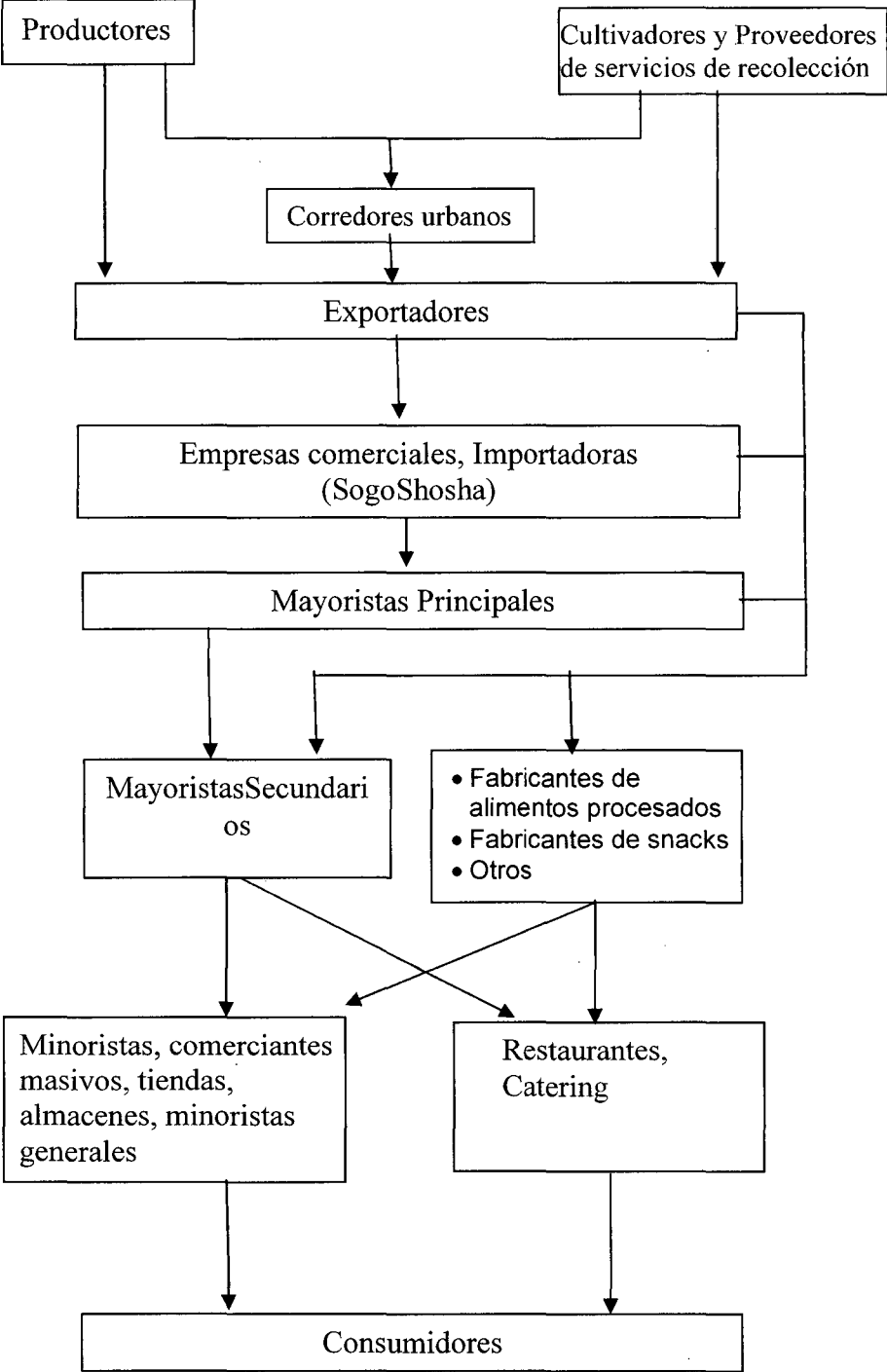
En cumplimiento a la notificación a las partes n°. 370 del Ministerio de salud, trabajo y bienestar social, "normas y criterios para la alimentación y los aditivos", publicado en la ley de higiene de los alimentos, así como las normas relativas a los residuos de plaguicidas, etc. (incluidos los aditivos para alimentos y medicamentos para animales); que se incluyen en ella, las especias y las hierbas están sujetas a sanidad alimentaria, que se realiza para evaluar los tipos y detalles de las materias primas, y para probar los tipos y el contenido de los aditivos, los residuos de plaguicidas, micotoxinas, y así sucesivamente. las prohibiciones de importación pueden ser impuestas a los alimentos en el caso de un aditivo, pesticida, u otros contenidos que están prohibidos en el Japón, cuando los niveles superan los límites autorizados, o cuando la presencia de micotoxinas, etc. están por encima de los niveles permitidos.

2.2.3. Comercialización

Canales de Comercialización

En el Japón el comercio se moviliza a través de dos tipos de empresas: las SenmonShosha, que son las que comercian un solo tipo de producto, y las que controlan la mitad de las exportaciones y dos tercios de las importaciones, las SogoShosha (Empresas Generales de Comercio). Las SogoShosha desempeñan un importante papel como organizadoras de negocios, movilizan capitales enormes y expanden el volumen de ventas en torno a una gran diversificación de productos, importan grandes volúmenes de materias primas y maquinaria que revenden a fabricantes y distribuidores en Japón y por otra actúan como fuerza de ventas internacional de empresas japonesas medianas y pequeñas que no tienen capacidad para llegar a clientes extranjeros. También actúan como gestores en grandes contratos de consorcios grandes (construcción, transportes) en los que coordinan las actividades de la empresas participantes con los bancos y las empresas logísticas. Las siete grandes trading japonesas tienen más de 1.000 oficinas comerciales en cerca de 200

Gráfico 2: Japón: Canales de Distribución de vegetales, hierbas



Source: FujiKeizairesearch data

ciudades y emplean a más de 20.000 técnicos de comercio internacional que están especializados por sectores³⁶

Las principales actividades de estas empresas son:

- Comercio
- Distribución, ofrecen sus propios sistemas de distribución en muchos mercados.
- Organización de operaciones comerciales complejas, coordinando la participación de entidades públicas y privadas.
- Financiamiento, lo consiguen o suministran directamente.
- Inversión, actúan como intermediarios en este aspecto.

Estas empresas han tenido muchas oportunidades de desarrollo porque van al mismo ritmo que las industrias domésticas y pueden promover el crecimiento de las mismas formando sus propios grupos empresariales.

Para el empresario que se interese en el mercado de Japón, las empresas comercializadoras de este tipo le son de gran utilidad en el desarrollo de proyectos de producir para exportar, así como en la mecánica requerida para introducir un producto en el mercado japonés. No obstante, requiere de la confianza de parte de las empresas niponas, que se basa en la seriedad en los tratos, calidad del producto y de la adaptabilidad a las condiciones del mercado, especialmente cuando son productos de consumo o alimenticios.

Reglas para comerciar con Japón

Para tener éxito en nuestras relaciones comerciales con contrapartes japonesas es muy importante seguir los siguientes "10 mandamientos para hacer negocios en Japón"³⁷:

- 1) Personalizar tu relación de negocios. Trata de conocer socialmente a las personas que has tratado en plan de trabajo. Invítalos y no tengas miedo de aceptar sus invitaciones. Los japoneses saben bien que en cualquier relación de negocios habrá situaciones difíciles y

³⁶Llamazares O. ¿QUÉ ES UNA TRADING COMPANY? En © globalnegotiator.com.

³⁷Gámez Gastélum, Rosalinda :(2007) *Comunicación y cultura organizacional en empresas chinas y japonesas*. Edición electrónica gratuita. Texto completo en: www.eumed.net/libros/2007a/221/

conflictos los cuales serán más fáciles de resolver si las personas se conocen fuera de la relación de trabajo.

- 2) No se obsesione en tratar con el jefe. En los países occidentales tratando con el jefe es como se pueden obtener decisiones rápidas y efectivas. En el caso de japoneses no sucede así, es frecuente en las organizaciones japonesas que el poder de decisión esté ubicado en niveles operativos.
- 3) Suavice su enfoque. El proceso de convencimiento profundo y las ventas a presión tan efectivas con ciertas personas y en ciertas circunstancias, simplemente no funcionan con los japoneses. Todo el razonamiento que se pueda presentar para demostrar las ventajas de nuestra proposición no surtirá ningún efecto mientras no se haya creado el clima de confianza adecuado y no se haya obtenido en consenso requerido.
- 4) Aprenda sus costumbres. Los japoneses no se sienten ofendidos cuando un extranjero comete alguna falta a la etiqueta japonesa. Sin embargo, siempre será ventajoso conocer algunos detalles de sus costumbres tales como saludar con una reverencia, no usar primeros nombres, no abrir los regalos en presencia de quien nos lo dio, etcétera.
- 5) Aprenda la importancia de las presentaciones. En Japón la mejor forma de hacer contacto con alguna empresa es logrando que un conocido nos presente directamente con la persona con al que queremos tratar. En esta forma nuestro amigo común realiza la función de un tipo de aval con respecto a nosotros. De la misma manera, cuando tenemos visitantes japoneses y nos piden que arreglemos alguna presentación, debemos estar muy conscientes del compromiso que estamos adquiriendo por la relación hecha por nuestro conducto.
- 6) Entienda el objetivo. Hay que entender que al discutir negocios, a los japoneses les puede interesar más las posibilidades de participar en algún mercado nuevo que el nivel de utilidades que pudieran obtener.
- 7) Familiarícese con el proceso de toma de decisiones. Para tener éxito es muy importante conocer el proceso de toma de decisiones en la empresa con la que estamos tratando ya que esto nos ahorrará considerable cantidad de tiempo y dinero.

- 8) Evita confrontaciones. Mantener un clima de armonía es vital en la estructura japonesa. Demandas directas para obtener acciones correctivas, subir el tono de la voz, amenazar con tomar cierto tipo de acciones para compensar presuntos daños, todo esto no va con el espíritu japonés. Todo se puede arreglar por medio del diálogo y en forma tranquila y calmada.

- 9) Entienda la cultura del regalo. Los japoneses tienen muy arraigada la costumbre de dar regalos y a donde quiera que vayan, siempre llevarán regalos suficientes para cualquier ocasión. En estas condiciones no nos debe extrañar que nuestros visitantes japoneses, con el mínimo pretexto nos ofrezcan regalos, lo cual no debe ser tomado más que como una muestra de amistad y buena voluntad.

- 10) Aprenda algo sobre la comunicación en Japón. La pregunta obligada por resolver es sobre la necesidad de aprender a hablar japonés para poder hacer negocios en Japón. La respuesta a esta pregunta es que, estrictamente hablando, no es requisito indispensable hablar el japonés para realizar negocios en forma exitosa, siempre y cuando estemos seguros de que nuestra contraparte tiene suficiente dominio del idioma que se relacione, ya sea inglés o español. Lo importante es que se entienda que la comunicación con japoneses no es solamente un problema del idioma, sino también de mentalidad, y las palabras no necesariamente expresan lo que su significado gramatical pudiera indicar. Por otra parte, es importante considerar que los japoneses aprecian mucho el esfuerzo que el socio extranjero realiza por aprender su idioma, por mínimo que este sea.

II. MATERIALES Y MÉTODOS

Los materiales utilizados para realizar el presente trabajo de investigación han sido de tipo bibliográfico. La información secundaria recopilada y analizada ha provenido de publicaciones, principalmente textos, revistas, investigaciones y videos sobre el producto materia de la investigación y sobre comercio internacional. Asimismo se ha recurrido a Internet para recabar información estadística de organismos oficiales de los países estudiados, así como de organismos internacionales especializados en comercio, los cuales se detallan en la parte referencial de este informe. También se ha obtenido información primaria recabando la opinión de conocedores y expertos de la Universidad nacional Agraria, y empresarios, asimismo, sosteniendo entrevistas con los productores de frutas y hortalizas agrupados en la Organización Nacional Agraria, quienes nos proporcionaron referencias sobre la parte agronómica y sobre el procesamiento del yacón. La mayor parte de la información estadística ha sido obtenida del Sistema Integrado de Información de Comercio Exterior (SIICEX) de la Comisión de la Promoción del Perú para la Exportación y el Turismo (PROMPERÚ) del ministerio de Comercio Exterior y Turismo..

Si hay que fijar un universo para la investigación, este está referido al mercado internacional, específicamente a los potenciales demandantes del Perú -Estados Unidos, y Japón, a la postre las economías más solventes del planeta; y por el lado de la oferta, los países con quienes competimos para penetrar en estos mercados.

Dado que nuestra investigación se circunscribe al campo de las ciencias sociales, el método de nuestra investigación se ha basado primeramente en la observación, luego se ha aplicado el análisis deductivo, pues de el comportamiento general del mercado internacional hemos deducido el comportamiento particular que se debe observar en los

aspectos tecnológico y comercial del yacón peruano para poder ingresar a los mercados objetivo. Asimismo, en vista de que el mercado de este producto es competitivo, el qué y el cómo producir es resuelto por las fuerzas del mercado, por tanto la producción, acondicionamiento y presentación del producto es fijado por la oferta y la demanda.

La información estadística que se presenta en este trabajo básicamente contiene la información aportada por los organismos encargados de su registro y control – aduanas, MINCETUR, etc, e investigadores, a las cuales solo se les ha hecho cálculos primarios tales como participación porcentual, flujos acumulados, tasas de crecimiento, y comparaciones muy sencillas.

III. RESULTADOS

3.1. Importaciones de los Estados Unidos

En el último quinquenio, las importaciones americanas de de yacón procedentes del Perú han venido en ascenso, pues de 10.163 kg que se registraban en el 2007, se llegó a los 52.635 kg en el 2011, o sea a una explosiva tasa de crecimiento promedio anual de 50,8%. (Ver Cuadro 9).

Los otros compradores importantes de yacón peruano son Reino Unido, Alemania, Canadá, Francia, Países Bajos y Francia. Pero obviamente, EE.UU. es el principal destino de nuestro yacón.

Cuadro 9: Perú: evolución de las exportaciones de Yacón

País/ Año	2007	2008	2009	2010	2011	2007-2011	%	Δ% Anual
EEUU.	10.163,16	20.872,04	16.957,37	32.034,27	52.635,36	132.662,20	75,96%	50,86%
Reino Unido	2.027,83	2.087,87	1.983,22	3.163,65	2.164,48	11.427,05	6,54%	1,64%
Australia	634,20	444,00	251,91	262,69	1.147,78	2.740,58	1,57%	15,99%
Chile	212,00	318,00	346,42	334,73	737,13	1.948,28	1,12%	36,55%
Alemania	809,68	802,24	2.616,52	972,63	691,51	5.892,58	3,37%	-3,87%
Nueva Zelanda	8,58	0,86	0,00	0,00	556,00	565,44	0,32%	183,72%
Países Bajos	629,45	1.094,25	696,78	1.231,13	500,77	4.152,38	2,38%	-5,56%
Francia	584,83	1.702,31	720,81	783,53	371,08	4.162,56	2,38%	-10,75%
Canadá	1.757,75	1.185,66	166,87	315,34	326,34	3.751,96	2,15%	-34,36%
República Checa	29,81	238,24	44,73	292,93	185,84	791,55	0,45%	58,01%
Suecia	0,00	0,00	78,29	119,01	166,27	363,57	0,21%	45,73%
Noruega	0,00	0,00	46,78	374,19	106,52	527,49	0,30%	50,90%
Argentina	0,00	26,09	0,00	25,50	99,57	151,16	0,09%	56,27%
España	31,30	0,00	205,33	54,37	71,42	362,42	0,21%	22,90%
Sudafrica	0,00	20,00	0,00	109,25	54,19	183,44	0,11%	39,41%
Sub Total	16.888,59	28.791,56	24.115,03	40.073,22	59.814,26	169.682,66	97,16%	37,18%
Resto	1.495,57	1.764,66	976,93	553,95	170,29	4.961,40	2,84%	-41,91%
TOTAL	18.384,16	30.556,22	25.091,96	40.627,17	59.984,55	174.644,06	100,00%	34,40%

Fuente: PROMPERU/SUNAT

El principal proveedor de yacón para los EE UU es China, que en los últimos años ha venido cubriendo, aproximadamente, el 82% de sus importaciones de este producto.

En el 2011 EE UU importó de China 35,5 TM de yacón. El segundo abastecedor – pero muy por debajo de China- fue Tailandia con 1,17 TM (6,3%). El Perú exporto a EE UU 375 TM, esto es apenas el 1,4%., aunque viene incrementando de manera creciente su participación .

Cuadro 10: EEUU: Importaciones de productos de la partida 1106.20.90*

TM

Pais	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2007-2011	%	Δ % anual
China	23	33	57	2.477	16.131	27.360	33.151	79232	81,9%	236,1%
Tailandia	274	150	523	1.176	1.348	1.444	1.171	6086	6,3%	27,4%
Ghana	298	1.630	260	58	106	84	68	2504	2,6%	-21,8%
San Vicent & Granadinas	302	198	212	346	585	14	14	1671	1,7%	-40,1%
Perú	4	121	170	211	301	137	375	1319	1,4%	113,1%
Nigeria	125	205	194	142	117	161	247	1191	1,2%	12,0%
Brasil	187	303	220	160	137	66	105	1178	1,2%	-9,2%
India	72	119	125	228	217	164	191	1116	1,2%	17,7%
Malasia	279	38	86	71	18	90	129	711	0,7%	-12,1%
Reino Unido	78	86	62	68	33	69	99	495	0,5%	4,1%
Taiwán	65	42	96	90	45	45	90	473	0,5%	5,6%
Costa de Marfil	10	0	46	340	8	0	6	410	0,4%	-8,2%
Filipinas	7	21	12	13	10	10	12	85	0,1%	9,4%
Togo	0	0	28	0	0	0	45	73	0,1%	
Indonesia	0	0	0	0	0	0	19	19	0,0%	
Subtotal	1.724	2.946	2.091	5.380	19.056	29.644	35.722	96563	99,8%	65,7%
Resto	55	60	13	42	27	12	23	232	0,2%	-13,5%
TOTAL	1.779	3.006	2.104	5.422	19.083	29.656	35.745	96795	100,0%	64,9%

* Otras harinas, alimentos y polvo de vegetales leguminosos secos del capítulo 0713, de sagú o de raíces o tubérculos del capítulo 0714, o de productos del capítulo 8.

Fuente: Departamento de Comercio Internacional de EEUU

En los últimos cinco años las presentaciones que más exporta nuestro país son: yacón en polvo (43,2%) , en jarabe (28,4%), y deshidratado (8,7%). El yacón natural solo representa el 2% de nuestras exportaciones. Cabe resaltar que hasta el 2008 las exportaciones de jarabe de yacón casi cuadruplicaban a las de en polvo, pero desde entonces, esto se ha revertido pues la presentación en polvo ha venido creciendo sostenidamente a una tasa de 64% anual tal que en el 2011, se exportaron 75,5 TM de yacón en polvo mientras que en jarabe, 49,6 TM.

Cuadro 11: Evolución de las exportaciones peruanas de yacón, por presentación (en kgs)

Presentación/ Años	2007	2008	2009	2010	2011	2007-2011	%	Δ% anual
Polvo	2.310,50	2.990,94	8.532,59	16.235,05	45.494,56	75.563,64	43,2%	64,3%
Jarabe	8.340,28	14.494,20	7.483,45	11.479,71	7.850,02	49.647,66	28,4%	-1,0%
Deshidratado	3.333,58	4.549,17	2.255,19	3.393,88	1.690,49	15.222,31	8,7%	-10,7%
Extracto	851,01	1.981,56	1.176,54	1.400,65	621,33	6.031,09	3,4%	-5,1%
Cápsulas	263,93	142,42	242,06	350,59	304,04	1.303,04	0,7%	2,4%
Semilla	269,08	0,00	690,27	0,00	153,06	1.112,41	0,6%	-9,0%
Natural	262,60	1.591,34	1.002,77	423,61	149,83	3.430,15	2,0%	-8,9%
Miel	1.166,33	3.137,50	773,27	32,74	141,78	5.251,62	3,0%	-29,6%
Troceado	212,00	0,00	0,00	0,00	100,82	312,82	0,2%	-11,7%
Orgánico	0,00	0,00	1.208,14	2.326,18	68,90	3.603,22	2,1%	
Hojuela	112,36	101,12	75,00	153,43	61,91	503,82	0,3%	-9,5%
Filtrante	6,77	10,65	0,00	5,66	26,05	49,13	0,0%	25,2%
Infusión	0,00	0,00	49,82	32,85	7,52	90,19	0,1%	
Jugo	71,47	3,27	4,74	0,00	0,00	79,48	0,0%	-100,0%
Mermelada	0,00	0,00	6,57	0,00	0,00	6,57	0,0%	
Otras Presentaciones	1.145,99	1.554,90	1.593,67	4.831,42	3.315,25	12.441,23	7,1%	19,4%
Raíz	0,00	0,00	0,00	20,96	0,00	20,96	0,0%	
Cosmético	39,00	0,00	0,00	0,00	0,00	39,00	0,0%	
Triturado	0,00	0,00	0,00	123,81	0,00	123,81	0,1%	
Total	18.384,90	30.557,06	25.094,08	40.810,52	59.985,55	174.832,11	100,0%	21,8%

Fuente: PROMPERU / SUNAT

Según el Harmonized Tariff Schedule (Arancel Armonizado) de los EE UU., las partidas que identifican el ingreso de yacón en las principales presentaciones que demanda el mercado norteamericano, yacón en polvo y jarabe de yacón, son las siguientes:

:

Código HTS	Descripción
1106.20.90	<i>Otras harinas, alimentos y polvo de vegetales leguminosos secos del capítulo 0713, de sagú o de raíces o tubérculos del capítulo 0714, o de productos del capítulo 8.</i>
1702.90.90.00	<i>Otros azúcares no derivados de azúcar de caña o remolacha azucarera, incluyendo lactosa químicamente pura, maltosa, glucosa y fructosa, en forma sólida; jarabes de azúcares que no contengan sustancias colorantes o saborizantes añadidas; miel sintética, mezclada o no con miel natural; y caramelo.</i>

En el Cuadro 12 se observa que e Perú en el 2011, le vendió a EE UU. 61,8 TM de yacón en polvo, lo que representa el 45% entre todas las presentaciones de yacón exportadas por nuestro país a los EEUU. Asimismo, colocamos 35,5 TM de jarabe de yacón(26,7% del total). Las tasas de crecimiento de las exportaciones , por presentaciones, a EEUU., mas

importantes son yacón en polvo con 136%, luego la del filtrante, 57%; las cápsulas, 16%, y el jarabe, 10,6%.

Cuadro 12: PERÚ: Datos extrapolados de las exportaciones de yacón a EEUU, por presentación (en kgs)

Presentación/Año	2007	2008	2009	2010	2011	2007-2011	%	Δ % anual
Polvo	1.277,24	2.043,11	5.766,32	12.801,34	39.921,48	61.809,49	46,5%	136,4%
Jarabe	4.610,51	9.900,99	5.057,32	9.051,75	6.888,29	35.508,86	26,7%	10,6%
Deshidratado	1.842,80	3.107,54	1.524,06	2.676,07	1.483,40	10.633,87	8,0%	-5,3%
Extracto	470,44	1.353,60	795,11	1.104,41	545,22	4.268,78	3,2%	3,8%
Cápsulas	145,90	97,29	163,58	276,44	266,80	950,01	0,7%	16,3%
Semilla	148,75	0,00	466,48	0,00	134,31	749,54	0,6%	-2,5%
Natural	145,17	1.087,04	677,67	334,02	131,48	2.375,38	1,8%	-2,4%
Miel	644,75	2.143,23	522,58	25,82	124,41	3.460,79	2,6%	-33,7%
Troceado	117,19	0,00	0,00	0,00	88,47	205,66	0,2%	-6,8%
Orgánico	0,00	0,00	816,46	1.834,19	60,46	2.711,11	2,0%	-72,8%
Hojuela	62,11	69,08	50,69	120,98	54,33	357,19	0,3%	-3,3%
Filtrante	3,74	7,28	0,00	4,46	22,86	38,34	0,0%	57,2%
Infusión	0,00	0,00	33,67	25,90	6,60	66,17	0,0%	-55,7%
Jugo	39,51	2,23	3,20	0,00	0,00	44,94	0,0%	-100,0%
Mermelada	0,00	0,00	4,44	0,00	0,00	4,44	0,0%	
Otras Presentaciones	633,50	1.062,15	1.077,00	3.809,57	2.909,13	9.491,35	7,1%	46,4%
Raíz	0,00	0,00	0,00	16,53	0,00	16,53	0,0%	
Cosmético	21,56	0,00	0,00	0,00	0,00	21,56	0,0%	
Triturado	0,00	0,00	0,00	97,62	0,00	97,62	0,1%	
Total	10.163,17	20.873,54	16.958,58	32.179,10	52.637,24	132.811,63	100,0%	50,9%

Fuente: PROMPERU / SUNAT

3.1.1. Perfil del demandante Estadounidense

El perfil de los demandantes americanos está demarcado por el segmento de la población asociado a los problemas de salud más significativos que se presentan en EEUU.:

Diabetes: se ha estimado que 25,8 millones de norteamericanos padece de diabetes, cifra que representa el 8,3% de la población. Asimismo, esta enfermedad está ranqueada mundialmente como la séptima causa de muerte.

Dieta: Estados Unidos ostenta la mayor tasa de obesidad mundial: 35,7%

Estilo de vida: en este país es muy patente la mayor demanda por productos naturales

Edulcorante: hay conciencia de que los edulcorantes sintéticos son perjudiciales para la salud

3.1.2. Análisis estratégico del mercado Norteamericano

Debilidades:

Desconocimiento

Escasos cultivos

Poca presencia en Estados Unidos

Amenazas;

Poco sustento científico

Japón quiere patentarlo, a pesar que este producto recién se introdujo en 1980

Alto conocimiento y presencia de stevia.

Fortalezas:

Es un endulzante para diabéticos

Combate la obesidad, el sobrepeso, el colesterol y ayuda a evitar el cáncer de colon.

Reporta mejor precio que la stevia

Acusa una creciente demanda

Es conocido como un superalimento

Oportunidades

La existencia de un alto índice de obesidad

Alto número de diabéticos

Estados Unidos registra una de las mayores rentas per cápita del mundo.

Altos costos de las medicinas.

Envejecimiento de la población

Nuevos niveles de vida sanos y saludables.

3.1.3 Calidad del Producto

Para conocer los factores para elegir a un proveedor, la Oficina comercial de PROMPERU en Miami hizo una encuesta a los importadores norteamericanos con una valoración de atributos de 1 a 5. Los resultados se muestran en el Cuadro 13.

Cuadro 13: Importadores de EE UU: valoración de atributos de proveedores

ATRIBUTO	NOTA PROMEDIO
Calidad de producción	4,3
Fijación de precios	4,3
Calidad y variedad de producto	5
Puntualidad de entrega	4,5
Servicios post venta	4

Fuente: OCEX MIAMI PROMPERÜ

De acuerdo a los resultados, lo que más valoran los importadores norteamericanos son la calidad y variedad en el producto; en segundo lugar, la puntualidad en la entrega del producto.

Otra aspecto que se investigo, a través de un cuestionario, fue en relación a su percepción o valoración con respecto a los productos peruanos. Los resultados fueron los siguientes:

Cuadro 14: Importadores de EE UU: Valoración de productos peruanos

ATRIBUTO	NOTA PROMEDIO
Calidad estable	4,7
Precios competitivos	4,0
Entrega puntual	3,6
Variedad de productos	4,8
Tecnología avanzada	3,8
Servicio post venta	4,3

Fuente: OCEX MIAMI PROMPERÜ

Se confirma la calidad y la variedad atribuidas a los productos peruanos, pues estos rubros alcanzan la más alta puntuación pero por otra parte nos dejan mal parados en el aspecto de la puntualidad en la entrega, tema en el que se debería poner mayor atención.

3.2. IMPORTACIONES JAPONESAS

Japón es un importante importador de alimentos. Sus importaciones en los últimos años ha mantenido una tasa de crecimiento promedio de 3% anual. En el año 2010 las importaciones japonesas de alimentos totalizaron 27.653,56 millones de dólares. Las importaciones de vegetales frescos alcanzaron la suma de 875,91 millones de dólares (2,7% del total), mientras que los vegetales y frutas procesadas importados llegaron al monto de 3.848,81 millones de dólares (13,5% del total). Ver Cuadro 15.

Cuadro 15: Importaciones japonesas de alimentos (millones US\$)

CONSUMER-ORIENTED	2008	2009	2010	2008-10	%	Δ% anual
AGRICULTURAL TOTAL	26.455,29	24.453,97	27.653,56	78.562,82	100,0%	2,2%
Snack Foods (excl Nuts)	590,07	533,36	589,95	1.713,38	2,2%	0,0%
Breakfast Cereals & Pancake Mix	16,30	16,68	17,04	50,02	0,1%	2,2%
Red Meats, Fresh/Chilled/Frozen	6.874,53	6.414,47	7.337,45	20.626,45	26,3%	3,3%
Red Meats, Prepared/Preserved	2.177,81	2.270,14	2.560,37	7.008,32	8,9%	8,4%
Poultry Meat	1.376,79	881,26	1.149,93	3.407,98	4,3%	-8,6%
Dairy Products	669,41	426,19	467,95	1.563,55	2,0%	-16,4%
Eggs & Products	166,18	141,92	147,15	455,25	0,6%	-5,9%
Fresh Fruit	1.843,38	2.014,19	2.028,59	5.886,16	7,5%	4,9%
Fresh Vegetables	594,30	623,37	875,91	2.093,58	2,7%	21,4%
Processed Fruit & Vegetables	3.399,11	3.360,86	3.848,81	10.608,78	13,5%	6,4%
Fruit & Vegetable Juices	806,09	610,21	612,04	2.028,34	2,6%	-12,9%
Tree Nuts	345,73	298,43	374,65	1.018,81	1,3%	4,1%
Wine & Beer	1.406,96	1.142,50	1.238,20	3.787,66	4,8%	-6,2%
Nursery Products & Cut Flowers	536,35	542,13	633,18	1.711,66	2,2%	8,7%
Pet Foods (Dog & Cat Food)	796,45	777,18	812,02	2.385,65	3,0%	1,0%
Other Consumer-Oriented Products	4.855,83	4.401,08	4.960,32	14.217,23	18,1%	1,1%
FISH & SEAFOOD PRODUCTS	13.603,12	12.592,59	13.854,07	40.049,78		0,9%

Elaboración propia

El principal abastecedor de productos agrícolas a Japón son los EE UU., pues cubre el 20% de sus importaciones totales. En el 2010 EE UU. vendió al Japón por un

monto de US\$ 5.819 millones; las provisiones de alimentos a Japón vienen creciendo a una tasa anual promedio de 5%. El segundo proveedor de alimentos del Japón es China con US\$ 4.442 millones, este monto representa el 15% del total de alimentos importados. Hasta el 2010 las importaciones de este país crecían a una tasa anual de 9% pero se tienen noticias que en los últimos años esta tasa se ha estancado y según los expertos, tende a disminuir (Ver Cuadro 16).

Otro grupo de proveedores lo constituyen Australia con un monto de US\$ 2.666 millones; Tailandia, US\$ 2.050 milones. Asimismo, Japón importa de Canadá por un valor de US\$ 1.348 millones; Brasil, US\$ 1.285 millones; Nueva Zelanda, US\$ 1.150 millones, Francia, US\$ 1.092 millones., entre otros.

Cuadro 16: Principales países proveedores de productos agrícolas a Japón
(Millones US\$)

Pais/Año	2008	2009	2010	2008-10	%	Δ% anual
United States	5.226,60	5.059,71	5.819,83	16.106,14	20,5%	5,5%
China	3.695,74	3.643,55	4.442,86	11.782,15	15,0%	9,6%
Australia	2.954,25	2.460,97	2.666,04	8.081,26	10,3%	-5,0%
Thailand	1.904,53	1.864,93	2.049,55	5.819,00	7,4%	3,7%
Canada	1.128,00	1.205,20	1.348,55	3.681,75	4,7%	9,3%
Brazil	1.550,98	1.035,55	1.285,23	3.871,76	4,9%	-9,0%
New Zealand	1.197,46	1.034,97	1.150,66	3.383,09	4,3%	-2,0%
France	1.302,67	1.020,65	1.092,18	3.415,50	4,3%	-8,4%
Philippines	956,13	1.121,24	987,06	3.064,42	3,9%	1,6%
Denmark	975,29	837,03	947,02	2.759,34	3,5%	-1,5%
Korea South	541,51	615,92	755,67	1.913,09	2,4%	18,1%
Mexico	581,16	532,10	601,59	1.714,85	2,2%	1,7%
Italy	643,76	607,67	581,52	1.832,95	2,3%	-5,0%
Netherlands	497,92	437,89	488,59	1.424,39	1,8%	-0,9%
Singapore	464,22	384,77	453,28	1.302,28	1,7%	-1,2%
Other	2.835,10	2.591,83	2.983,94	8.410,87	10,7%	2,6%
World	26.455,31	24.453,96	27.653,56	78.562,83	100,0%	2,2%

Source: Global Trade Atlas

De esta parte del continente, el abastecedor de alimentos más importante es Méjico con el 2,2% del total importado por Japón, esto es US\$ 601 millones. Como se observa, en la estadística internacional no figura el Perú, pues sus volúmenes exportados aun son modestos. Aunque expertos peruanos en comercialización señalan que el Perú podrá colocar en Japón aproximadamente 2.000 TM mensuales de yacón, por un valor de US\$ 50 millones³⁸.

3.2.1. Prácticas de importación

Por lo general, el volumen anual a ser transado, así como el precio, son combinados antes entre las compañías importadoras japonesas (trading) y las compañías exportadoras o empaquetadoras extranjeras, para cada especificación del producto. La proporción de importaciones inmediatas, donde no ocurren transacciones anteriores, es bastante limitada, pero viene aumentando últimamente gracias a los esfuerzos promocionales que vienen siendo desarrollados por los países exportadores.

3.2.2. Acceso al mercado

Los compradores japoneses desean productos de alta calidad, ser abastecidos constantemente y a un precio también estable. La mejor política de promoción es la de ofrecer productos que se adapten a las necesidades del consumidor japonés, con base en una perspectiva a largo plazo. Una de las ventajas de nuestro país, es la posibilidad de un suministro continuo a lo largo de todo el año. Esto proporciona al comprador la disminución de los costos de almacenaje, que en Japón son muy altos.

Los importadores japoneses de alimentos son muy estrictos en el control de calidad, y esto sobreviene de las severas exigencias del consumidor japonés por la calidad del producto. Importadores de alimentos son por lo tanto obligados a mantener una rígida inspección sobre sus productos. Las muestras importadas son sujetas a chequeos por el departamento de desarrollo técnico o instituto de investigaciones del usuario. Así para que los productos pasen por estas inspecciones es requerido un serio y eficiente sistema de control de calidad para la producción y el procesamiento.

³⁸Toyama, KohKi . Programa Tv Trato hecho

3.2.3 Análisis estratégico del mercado japonés

Para el mercado japonés, el mercado objetivo es el de las plantas medicinales y aromáticas debido a que es la modalidad de consumo que tiene mayor preponderancia, y es así como es considerado en este país. Consultada la bibliografía existente, se tendrán las consideraciones siguientes para un análisis estratégico para la colocación del yacón en el mercado japonés:

Amenazas

- Efectos de retracción en la economía mundial
- Competencia cada vez mayor de China por la cercanía, diversidad de climas y desarrollo tecnológico, bajo costo de la mano de obra rural. China actualmente es el segundo abastecedor de alimentos de Japón.
- Medidas para arancelarias cada vez más estrictas referidas a la higiene de los alimentos.
- Entrada de nuevos productos sustitutos en el mercado de productos naturales .
- Fenómenos climáticos, en el ámbito global, por ejemplo el Fenómeno El Niño.
- Japón es el país con mayor exigencia en estándares de calidad, sobre todo en productos agrícolas.

Oportunidades

- Existe un notable incremento de los ingresos per cápita de la clase media japonesa.
- En Europa y Japón la importación de hierbas aromáticas y medicinales gozan, en la mayoría de los casos, de exoneración de impuestos, alcanzando un siete por ciento (37). Durante los últimos años ha crecido a un ritmo de aproximadamente 5 o 6% anual.
- El consumidor está dispuesto a pagar por productos de mejor calidad. Especialmente si son naturales, tal es el caso de Japón, el 70% de la población es clase media, con gustos, educación y preferencias uniformes.
- Fuerte tendencia ecológica y valoración de los productos naturales.
- Acceder al Sistema Generalizado de Preferencias (SGP) Japonés. Entre los beneficiarios del SPG japonés se cuentan 155 países y 25 regiones, incluyéndose entre ellos China, Brasil,

Corea, Ucrania, India, etc. El Perú no está incluido y para gozar del beneficio de SGP, el exportador debe presentar un Certificado de Origen, junto con los demás documentos aduaneros, extendido en un Formato A, con sello y visado por el MITINCI, obtenido a pedido de parte en las ventanillas de la Cámara de Comercio de Lima.

- En el Perú la tradición, la disponibilidad de tierras y conocimientos técnicos viabilizarían incrementar este cultivo.

Debilidades

- Vulnerabilidad del agro a riesgos naturales adversos: friaje, fenómeno del Niño.
- Estancamiento del tipo de cambio que desalienta y merma la rentabilidad de las exportaciones.
- Falta de información estadística sobre este producto por parte de los organismos oficiales del gobierno.
- La ausencia de mecanismos de concertación entre productores, y de estos con los industriales y exportadores.
- Existen diversos problemas que afectan la competitividad entre los cuales figuran las elevadas tarifas de servicios públicos, las altas tasas de interés y una significativa apreciación cambiaria, así como el desarrollo desequilibrado y poco integrado de las cadenas Agroindustriales.
- Existencia de información disímil entre organismos nacionales e internacionales especializados, a la vez que información incompleta sobre mercados y tendencias de producción y consumo de diferentes países.
- Ausencia de capacidad empresarial y apoyo al agricultor andino a fin de organizar una oferta exportable rentable.

Fortalezas

- La Biodiversidad genética de los recursos agrarios, pues de las 500,000 especies medicinales que se conocen en todo el mundo, el 70% se concentra en Latinoamérica.
- La Contraestación, tenemos una estabilidad climática que permite programar la producción durante todo el año. De las 110 zonas de vida que existen en el mundo el Perú tiene 84.
- Bajo costo de la mano de obra y de algunos servicios, en relación comparativa con otras naciones igualmente productoras o con los posibles clientes.

IV. DISCUSIÓN

En los EEE.UU. se han registrado, en los últimos años, mayores volúmenes de compra-venta debido a que los principales factores en esta sociedad impulsan las posibilidades de crecimiento de las ventas de yacón en dicho país, y que son el alto poder de gasto de las familias, el elevado costo de las medicinas y del sistema de salud en general, los grupos de población de edad avanzada, y el gran porcentaje de obesos y diabéticos. Todo ello ha supuesto una menor demanda de ingredientes sintéticos en alimentación y una preferencia cada vez mayor por productos naturales y orgánicos. En este mercado se ha identificado que las modalidades de consumo de mayor demanda son yacón en polvo y en jarabe.

Para el caso del Japón, el mercado objetivo es el de las plantas medicinales y aromáticas, ya que en este país el yacón tiene esa consideración. Por tanto, la mejor oportunidad para el yacón es colocarlo como un producto natural, como una fruta en cajas de cartón enceradas de 10 libras. La vía de transporte a emplearse para su traslado a los mercados de destino sería el marítimo. Las transacciones comerciales se realizarían a través de las trading japonesas: las SogoShoshas. El precio de venta FOB está alrededor de US\$ 1.0

El Perú cuenta con la ventaja de poder producir yacóns durante todo el año. La ausencia de estacionalidad, permite la colocación del producto en el mercado internacional durante el período entre campañas de los principales abastecedores. Por otro lado, esta ausencia de estacionalidad proporciona un período de cosecha más largo, disminuyendo de esta forma, los costos del capital (maquinaria agrícola, insumos, stocks). Los costos fijos de producción también son más bajos, principalmente por el bajo costo de la mano de obra y la estabilidad laboral que existe en cultivos en donde prácticamente no hay períodos libres entre campañas.

De esta forma, el costo de producción del producto será más bajo, cuando es comparado con otros países exportadores. Y el producto podrá ser colocado en el mercado todo el año proporcionando a los clientes la posibilidad de disminuir sus costos de almacenamiento.

En el mercado internacional hay una alta correlación entre disposición a pagar más y los productos más seguros: frescos, naturales y libres de pesticidas y residuos químicos. Esto ha llevado a los importadores de productos naturales a responder a las preferencias de los

consumidores, considerando seriamente los aspectos de la calidad y seguridad de los productos que manejan.

En los países de los mercados estudiados - EE.UU y Japón- se han registrado incrementos de la renta per cápita lo cual ha permitido un incremento de la demanda por productos de mayor calidad. Asimismo, ha habido un aumento importante del segmento de población de altos ingresos.

En Japón, el abastecimiento de yacón proveniente de la China - su principal proveedor- muestra una tendencia decreciente en los últimos años. Esto debido a que en el mercado chino, el consumo interno se ha incrementado.

Es importante destacar que en Japón las importaciones de hierbas aromáticas y medicinales gozan, en la mayoría de los casos, de exoneraciones tributarias, alcanzando un 7%. Asimismo, en los mercados objetivo, y en Europa en general, la tendencia de la producción interna es a estabilizarse. Todo lo cual significa que a nivel mundial la producción de yacón básicamente se orientará a concentrarse en aquellos países donde el costo de la mano de obra es barata.

Se vislumbra, entonces, un futuro alentador para aquellos países productores de productos natracéuticos como es el caso de Perú, debido a que Norteamérica y Japón (también Europa) tendrán que ser abastecidos vía importaciones para cubrir la brecha generada por sus menores producciones domésticas y satisfacer de esta forma las necesidades de sus poblaciones. Pero, este futuro no podrá ser beneficioso para el Perú si no se establecen estrategias comerciales apropiadas para competir con China, cuyos costos de producción (por una mano de obra aún más barata que la nuestra) difícilmente los podremos equiparar en el corto y/o mediano plazo.

Cabe enfatizar que para el ingreso y permanencia en el mercado internacional, se debe tener en consideración tres premisas básicas; calidad del producto compatible a las exigencias del mercado, manteniendo de esta calidad a lo largo de las remesas enviadas y, precios competitivos y estables. En base a estos puntos se puede prever con muy buena seguridad, el éxito de un emprendimiento de producción de yacón en lo que concierne al mercado.

V. REFERENCIALES

1. ADEX – Asociación de Exportadores del Perú. El potencial y la problemática de la exportación del departamento de la Libertad, Asociación de Exportadores del Perú, Lima, ADEX, Julio 1998.
2. CANADIAN TRADE STATISTICS - Estadísticas oficiales, varios años.
3. CIPCA. Piura on line. Agro Síntesis. Junio 2000.
4. CCI. Corporación Colombiana Internacional “Manual del exportador de frutas, hortalizas y tubérculos” en <http://www.cci.org.co/Manual%20del%20Exportador/index.htm>
5. CENTRO INTERNACIONAL DE LA PAPA. Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión, Fundación Erbacher, Agencia Suiza para el Desarrollo y la Cooperación. Lima, Perú. 31 p. Manrique, I.; A. Párraga y M. Hermann. 2005. Jarabe de Yacón: Principios y Procesamiento. Serie: Conservación y uso de la biodiversidad de raíces y tubérculos andinos: Una década de investigación para el desarrollo (1993-2003). No. 8
6. FERNÁNDEZ BACA, Jorge y PARODI, Jorge, y TUME, Fabian “Agroindustria y Transnacionales en el Perú”. Lima, DESCO, Lima, 1983.
7. FAO. Organización para la agricultura y la alimentación Statistics 1990-2001. en <http://www.fao.org.com>
8. GÁMEZ GASTÉLUM, Rosalinda :(2007) *Comunicación y cultura organizacional en empresas chinas y japonesas*. Edición electrónica gratuita. Texto completo en: www.eumed.net/libros/2007a/221/.
9. GÓMEZ, ROSARIO. La agricultura orgánica: los beneficios de un sistema de producción sostenible. Documento de discusión. Centro de Investigación de la Universidad del Pacífico. 2012.
10. Horticultural Products Review. US import of Selected Horticultural Products. June 1995. p. 16-18.
11. INTERNATIONAL TRADE CENTER UNCTAD/GATT. “Tropical and off-season fresh fruits and vegetables. Genova. 1990.
12. JETRO - Japan External Trade Organization (JETRO), Imports of Commodity by Country - Estadísticas oficiales, varios años.

13. LLAMAZARES O. ¿QUÉ ES UNA TRADING COMPANY? En © globalnegotiator.com.
14. MATHEWS, J. y GANITSKY, J. Casos de Agroempresa. Universidad del Pacífico. Lima Perú. 1ra Edic. 1994.
15. MEDIO DE CAMBIO. Mercado y Potencial agroexportador de Perú. Organización ½ de cambio . Abril, 1996.
16. OEA. Organización de Estados Americanos. Perfiles de mercado en los EE.UU. Programa de Comercio Internacional y Desarrollo de Exportaciones, OEA, 1999.
17. PRODESARROLLO. Inversiones y oportunidades. Sector Agropecuario. Lima. 1997.
18. PROMPERÚ. Mercado de yacón en Estados Unidos *Perfil del producto*. Oficina Comercial de Perú en Miami. 2012.
19. ROBINSON H. 1983. Studies in the Heliantheae (Asteraceae). XXX. A new species of *Ichthyothere* from Cayenne. *Phytologia* 53: 388-388.
20. SEMINARIO J, Valderrama M & I Manrique. 2003. El yacón: fundamentos para el aprovechamiento de un recurso promisorio. Centro Internacional de la Papa (CIP), Universidad Nacional de Cajamarca , Agencia Suiza para el Desarrollo y la Cooperación (COSUDE). Lima, Perú, 60 p.
21. SEMINARIO CUNYA J. Manejo técnico productivo del cultivo de yacón. Modulo I: El yacón en el contexto de la biodiversidad andina. PERUBIODIVERSO. Lima. 2008.
22. UNIVERSIDAD DEL PACIFICO. Seminario Internacional de Exportación Agroindustrial. Universidad del Pacífico. Lima. 1996.
23. USDA-United States Department of Agriculture - "VEJETALES". Agricultural Statistic Board -.USDA. June 1988.
24. US DEPARTMENT OF COMMERCE-BUREAU OF THE CENSUS, Estadísticas oficiales, varios años.
25. VELEZMORO J Perfil del mercado del yacón. Programa de Desarrollo Rural Sostenible-GTZ. Cajamarca marzo 2004.

Información electrónica:

1. <http://articulos.sld.cu/diabetes/2011/12/21/estar-gordo-es-una-cuestion-legal-en-japon/>
2. https://www.jetro.go.jp/en/reports/market/pdf/guidebook_food_spices_herbs.pdf
3. **PLANTAS MEDICINALES - OPORTUNIDADES Y PERSPECTIVAS DE MERCADO.** LÉRIDA L. ACOSTA DE LA LUZ. La Habana, Cuba . 2006
En <http://www.herbotecnia.com.ar/c-public-012.html>
4. **Tratado de Libre Comercio Perú – EE UU.** <http://www.tlcperu-eeuu.gob.pe>
5. **United States Patent and Trademark Office – USPTO.** <http://www.uspto.gov/>
6. **Center Food Safety & Applied Nutrition – CFSAN (FDA)** 21 CFR 101: Food Labeling. <http://www.cfsan.fda.gov/>
7. **International Trade Centre – ITC.** Envases y embalajes de exportación en la encrucijada comercio y medio ambiente. <http://www.intracen.org>
8. **MINISTERIO DE SALUD.** Decreto Supremo N° 007-98-SA. Reglamento sobre Vigilancia y Control Sanitario de Alimentos y Bebidas
www.digesa.minsa.gob.pe
9. **Codex Alimentarius** Norma General del Codex para el Etiquetado de Aditivos Alimentarios que se venden como tales. <http://www.codexalimentarius.net/>
10. Superintendencia Nacional de Administración Tributaria - SUNAT
<http://www.aduanet.gob.pe/>
11. United Status International Trade Commission – USITC
<http://www.usitc.gov>
12. American Journal of Preventive Medicine, la Revista Americana de Medicina Preventiva. (<http://www.argenpress.info/2012/05/tasa-se-obesidad-en-estados-unidos.html>)
13. http://www.siicex.gob.pe/siicex/portal5ES.asp?_page_=254.00000 (El Sistema Integrado de Información de Comercio Exterior (SIICEX) portal que proporciona información actualizada y clasificada para fortalecer e integrar negocios al mundo)

APÉNDICE

Cuadro A-1: Japón: Producto Bruto Interno

Año	PIB Millones Euros	Δ % Anual
1981	1.063.937	
1982	1.125.402	3,40%
1983	1.348.725	3,10%
1984	1.619.412	4,50%
1985	1.802.195	6,30%
1986	2.064.035	2,80%
1987	2.125.901	4,10%
1988	2.513.834	7,10%
1989	2.699.271	5,40%
1990	2.410.873	5,60%
1991	2.819.462	3,30%
1992	2.927.629	0,80%
1993	3.716.644	0,20%
1994	4.086.185	2,40%
1995	4.078.506	1,90%
1996	3.707.424	2,60%
1997	3.816.835	1,60%
1998	3.499.917	-2,00%
1999	4.161.747	-0,20%
2000	5.125.767	2,30%
2001	4.651.667	0,40%
2002	4.227.910	0,30%
2003	3.808.924	1,70%
2004	3.746.841	2,40%
2005	3.682.156	1,30%
2006	3.469.984	1,70%
2007	3.181.242	2,20%
2008	3.287.696	-1,00%
2009	3.614.690	-5,50%
2010	4.149.900	4,70%
2011	4.247.574	-0,50%
2012	4.622.667	1,40%

Elaboración propia

Cuadro A-2: Japón: PBI per cápita

Año	PIB Millones Euros	Poblacion	PIB Per Cápita	Δ % Anual
1981	1.063.937	118.215.222	9.000	
1982	1.125.402	118.463.368	9.500	5,56%
1983	1.348.725	119.356.195	11.300	18,95%
1984	1.619.412	119.956.444	13.500	19,47%
1985	1.802.195	120.952.685	14.900	10,37%
1986	2.064.035	121.413.824	17.000	14,09%
1987	2.125.901	122.178.218	17.400	2,35%
1988	2.513.834	122.626.049	20.500	17,82%
1989	2.699.271	123.254.384	21.900	6,83%
1990	2.410.873	123.634.513	19.500	-10,96%
1991	2.819.462	123.660.614	22.800	16,92%
1992	2.927.629	124.579.957	23.500	3,07%
1993	3.716.644	124.719.597	29.800	26,81%
1994	4.086.185	124.959.786	32.700	9,73%
1995	4.078.506	125.492.492	32.500	-0,61%
1996	3.707.424	125.675.390	29.500	-9,23%
1997	3.816.835	125.968.152	30.300	2,71%
1998	3.499.917	126.350.794	27.700	-8,58%
1999	4.161.747	126.496.869	32.900	18,77%
2000	5.125.767	126.875.421	40.400	22,80%
2001	4.651.667	127.442.932	36.500	-9,65%
2002	4.227.910	127.346.687	33.200	-9,04%
2003	3.808.924	127.816.242	29.800	-10,24%
2004	3.746.841	127.878.532	29.300	-1,68%
2005	3.682.156	127.852.639	28.800	-1,71%
2006	3.469.984	127.572.941	27.200	-5,56%
2007	3.181.242	127.760.723	24.900	-8,46%
2008	3.287.696	127.925.914	25.700	3,21%
2009	3.614.690	127.727.562	28.300	10,12%
2010	4.149.900	128.083.333	32.400	14,49%
2011	4.247.574	127.938.976	33.200	2,47%
2012	4.622.667	127.129.063	36.362	9,52%

Elaboración propia

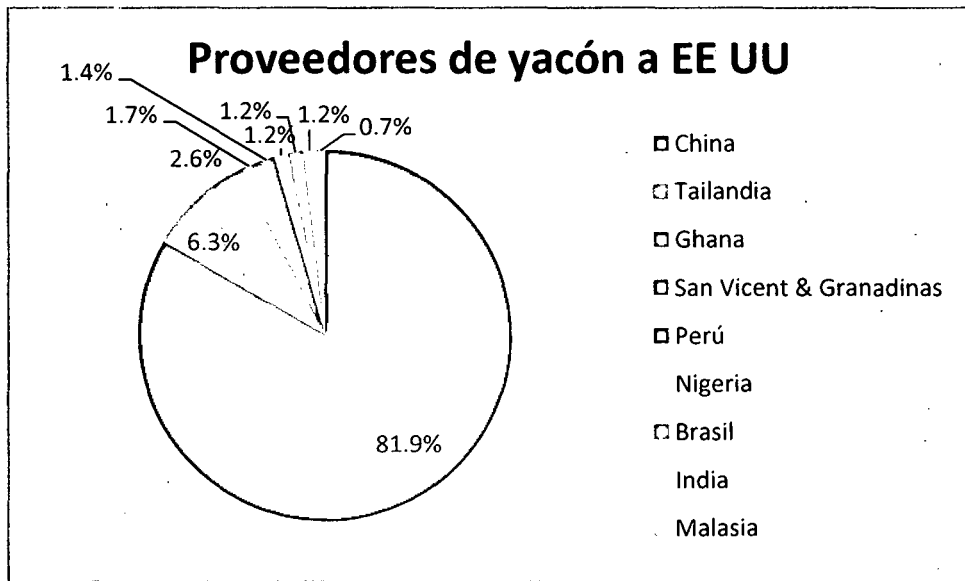
Cuadro A-3: Perú: evolución de las exportaciones de Yacón

Pais/ Año	2007	2008	2009	2010	2011	2007-2011	%	Δ% Anual
EEUU.	10.163,16	20.872,04	16.957,37	32.034,27	52.635,36	132.662,20	75,96%	50,86%
Reino Unido	2.027,83	2.087,87	1.983,22	3.163,65	2.164,48	11.427,05	6,54%	1,64%
Australia	634,20	444,00	251,91	262,69	1.147,78	2.740,58	1,57%	15,99%
Chile	212,00	318,00	346,42	334,73	737,13	1.948,28	1,12%	36,55%
Alemania	809,68	802,24	2.616,52	972,63	691,51	5.892,58	3,37%	-3,87%
Nueva Zelanda	8,58	0,86	0,00	0,00	556,00	565,44	0,32%	183,72%
Países Bajos	629,45	1.094,25	696,78	1.231,13	500,77	4.152,38	2,38%	-5,56%
Francia	584,83	1.702,31	720,81	783,53	371,08	4.162,56	2,38%	-10,75%
Canadá	1.757,75	1.185,66	166,87	315,34	326,34	3.751,96	2,15%	-34,36%
República Checa	29,81	238,24	44,73	292,93	185,84	791,55	0,45%	58,01%
Suecia	0,00	0,00	78,29	119,01	166,27	363,57	0,21%	45,73%
Noruega	0,00	0,00	46,78	374,19	106,52	527,49	0,30%	50,90%
Argentina	0,00	26,09	0,00	25,50	99,57	151,16	0,09%	56,27%
España	31,30	0,00	205,33	54,37	71,42	362,42	0,21%	22,90%
Sudafrica	0,00	20,00	0,00	109,25	54,19	183,44	0,11%	39,41%
Sub Total	16.888,59	28.791,56	24.115,03	40.073,22	59.814,26	169.682,66	97,16%	37,18%
Resto	1.495,57	1.764,66	976,93	553,95	170,29	4.961,40	2,84%	-41,91%
TOTAL	18.384,16	30.556,22	25.091,96	40.627,17	59.984,55	174.644,06	100,00%	34,40%

Fuente: PROMPERU

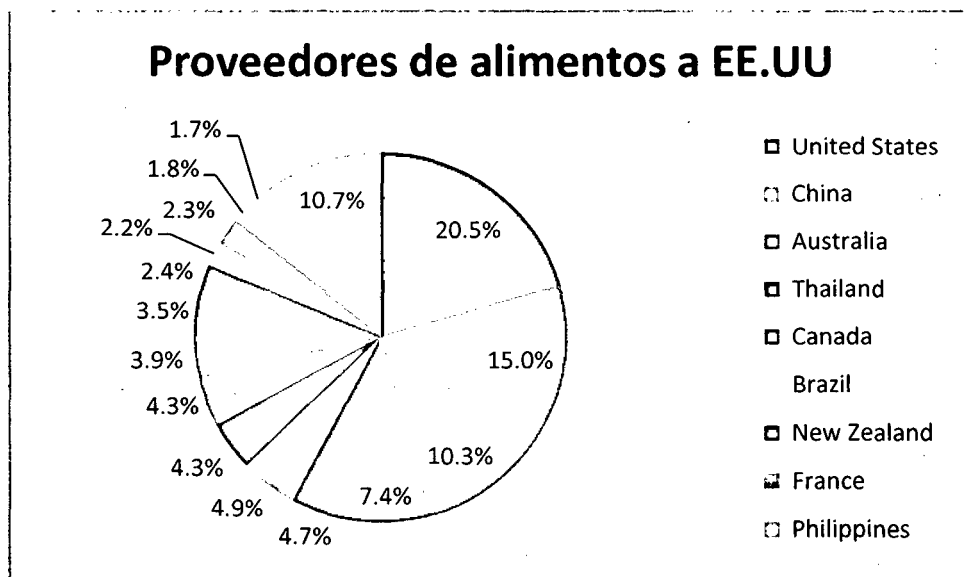
Elaboración propia

Figura A-1



Elaboración propia

Figura A-2



Elaboración propia

Anexo

Cuadro B-1: PERÚ: PRINCIPALES EMPRESAS EXPORTADORAS

Empresa	%Var 2012-2011	%Part. 2112
CHR HANSEN S.A.	166%	42%
THE GREEN FARMER S.A.C.	-12%	10%
AGROMANIA SAC	38%	7%
MAQUILA AGROINDUSTRIAL EXPORT E....	--	6%
MAPA LOGISTICA INTERNACIONAL SAC	-34%	6%
VIDAL FOODS S.A.C.	-24%	6%
FIGGINI MOGOLLON RIGOBERTO	38%	5%
SOCIEDAD AGROPECUARIA LATINA S.A.C.	--	5%
BELMONT FOODS PERU S.A.C.	330%	4%
Otras Empresas (24)	--	8%

Fuente: SUNAT

Cuadro B-2: PRECIOS FOB REFERENCIALES EN KILOGRAMOS (US\$ / KGR)

Año/MES	MESES											
	DIC	NOV	OCT	SEP	AGO	JUL	JUN	MAY	ABR	MAR	FEB	ENE
2012	2.48	1.90	2.02	1.67	2.03	2.15	1.92	1.83	1.93	1.65	1.67	1.77
2011	2.24	1.86	1.91	1.10	1.58	1.58	1.97	2.23	1.43	1.60	2.91	1.54

Fuente: SUNAT

Cuadro B-3: PRINCIPALES 10 PAÍSES IMPORTADORES

Nº	País	%Var 12-11	%Part 12	Total Imp. 2012 (millon US\$)
1	Estados Unidos	14%	35%	108.51
2	Japón	-8%	25%	96.88
3	Canadá	24%	7%	20.26
4	Reino Unido	-18%	7%	28.61
5	Singapur	6%	5%	14.89
6	Malasia	6%	4%	14.36
7	Francia	17%	3%	8.00
8	Nueva Zelanda	1%	2%	8.59
9	Países Bajos	-3%	2%	7.44
10	Australia	23%	2%	4.33
1000	Otros Países (127)	-36%	8%	43.76

Fuente: COMTRADE

Cuadro B-4: PRINCIPALES 10 PAÍSES EXPORTADORES

Nº	País	%Var 12-11	%Part 12	Total Exp. 2012 (millon US\$)
1	China	-3%	42%	141.09
2	Costa Rica	12%	10%	27.83
3	Japón	21%	7%	18.37
4	Jamaica	-2%	7%	22.10
5	Fiyi	4%	4%	12.93
6	Estados Unidos	21%	4%	10.99
7	Ecuador	13%	4%	11.01
8	México	-6%	4%	12.30
9	Ghana	-93%	3%	154.72
10	Nicaragua	28%	3%	6.72
1000	Otros Países (93)	-46%	13%	77.04

Fuente: COMTRADE

**Cuadro B-5: COSTO DE PRODUCCION DE UNA ha. DE YACON
COMERCIAL EN CAJAMARCA**

RUBRO	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
<u>Preparación de terreno</u>				
Arado y surcado	yunta	6	30	180
<u>Siembra</u>				
semilla	kg	1480	1,5	2220
aplicación de abono	jornal	6	10	60
distribución de semilla	jornal	6	10	60
tapado	jornal	10	10	100
<u>Deshierbe</u>				
Primer deshierbe	jornal	30	10	300
Segundo deshierbe	jornal	25	10	250
<u>Abono</u>				
Humus de lombriz	sacos	100	15	1500
aplicación de abono	jornal	10	10	100
<u>Riego</u>				
Primer riego	jornal	4	10	40
segundo riego	jornal	4	10	40
<u>Cosecha</u>				
corte de tallo	jornal	6	10	60
cava	jornal	15	10	150
arrancado	jornal	5	10	50
limpieza	jornal	5	10	50
embalaje	jornal	5	10	50
transporte	flete	36	7	252
imprevistos (10%)				546,2
TOTAL COSTOS				6008,2

Fuente: Seminario et al