

UNIVERSIDAD CATÓLICA SANTO TORIBIO DE MOGROVEJO
ESCUELA DE ECONOMÍA



**ANÁLISIS DE LA IMPORTACIÓN DE PRODUCTOS AGRÍCOLAS
DE ESTADOS UNIDOS PARA DESARROLLAR NUEVA OFERTA
EXPORTABLE EN LA REGIÓN LAMBAYEQUE**

TESIS PARA OPTAR POR EL TÍTULO DE:

ECONOMISTA

AUTOR

Pamela Yossely Baca Balbín

Chiclayo, 29 de agosto de 2014

**ANÁLISIS DE LA IMPORTACIÓN DE PRODUCTOS AGRÍCOLAS
DE ESTADOS UNIDOS PARA DESARROLLAR NUEVA OFERTA
EXPORTABLE EN LA REGIÓN LAMBAYEQUE**

POR:

Pamela Yossely Baca Balbin

Presentada a la Facultad de Ciencias Empresariales de la
Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo, para optar el
Título de:

ECONOMISTA

APROBADO POR:

Eco. Adalberto León Herrera

Presidente de Jurado

Mgtr. Hugo Robles Vilchez

Secretario de Jurado

Mgtr. Carlos León De La Cruz

Vocal/Asesor de Jurado

CHICLAYO, 2014

DEDICATORIA

A mis padres, familiares y amigos que a lo largo de este proceso me han demostrado su apoyo incondicional más de una vez, buscando siempre lo mejor para mí, guiándome en el camino para poder cumplir mis metas.

AGRADECIMIENTO

Sin duda alguna este proyecto no se hubiera llevado a cabo con éxito si no fuera por la indispensable y valiosa ayuda de Dios, a quien le debemos nuestros logros y todo lo que tenemos, a mis padres y amigos por su ayuda incondicional, al Mgtr. Carlos León De La Cruz por su tiempo, conocimientos y guía para culminación de este proyecto de tesis

ÍNDICE

DEDICATORIA

AGRADECIMIENTO

RESUMEN

ABSTRACT

I.	INTRODUCCIÓN	15
II.	MARCO TEÓRICO	20
	2.1. Antecedentes.....	20
	2.2. Bases teóricas.....	21
III.	METODOLOGÍA	27
	3.1. Diseño de investigación.....	27
	3.2. Área y línea de investigación.....	27
	3.3. Población, muestra y muestreo.....	28
	3.4. Operacionalización de variables.....	31
	3.5. Métodos, técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	32
	3.6. Técnicas de procesamiento de datos.....	32
IV.	RESULTADOS Y DISCUSIÓN	34
V.	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	215
	5.1. Conclusiones.....	215
	5.2. Recomendaciones.....	217
VI.	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	218
VII.	ANEXOS	222
	7.1. Anexo 1: Guía de entrevista.....	222

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Población: Productos Demandados en USA.....	29
Tabla 2. Muestra: Productos no cultivados en la región.....	30
Tabla 3. Diseño Operacional de variables.....	31
Tabla 4. Distribución de ventas por canal de frutas importadas.....	49
Tabla 5. Posición competitiva de las frutas demandadas en el mercado de Estados Unidos 2008 – 2011.....	56
Tabla 6. Frutas competitivas no cultivadas en Lambayeque.....	58
Tabla 7. Ranking competitivo de exportadores de hortalizas frescas.....	61
Tabla 8. Ranking competitivo de vegetales.....	82
Tabla 9. Productos competitivos en USA no cultivados en Lambayeque.....	84
Tabla 10. Aspectos Generales de las frutas competitivas.....	88
Tabla 11. Exigencias climáticas, suelos y siembra de frutas competitivas.....	91
Tabla 12. Cultivos de frutas potenciales en Lambayeque.....	97
Tabla 13. Características Generales del cultivo de vegetales competitivos.....	102
Tabla 14. Requerimientos de clima y siembra para vegetales competitivos.....	106
Tabla 15. Cultivos potenciales de vegetales competitivos en la Región Lambayeque.....	111
Tabla 16. Principales productores mundiales de tomate (tm)-2010-2012.....	117
Tabla 17. Principales importadores mundiales de tomate (tm)-2011.....	119
Tabla 18. Principales exportadores mundiales de tomate (tm)-2011.....	121
Tabla 19. EEUU importaciones de tomate verde por país de origen – 2011.....	123
Tabla 20. Costo e Ingresos por Ha de tomate verde.....	124
Tabla 21. Producción mundial de berenjena 2010 - 2012 (tm).....	127
Tabla 22. Importación mundial de berenjena 2011 (tm y valor US\$).....	129
Tabla 23. Exportaciones mundiales de berenjena 2011 (tm).....	131
Tabla 24. Costos de producción e ingresos del cultivo de berenjena (US\$ por Ha).....	140
Tabla 25. Producción mundial de ajo (tm) 2010 – 2012.....	143
Tabla 26. Importaciones mundiales de ajo (miles de US\$ y tm) 2011.....	146

Tabla 27. Exportaciones mundiales de ajo por país (miles de US\$ y tm) 2011..	147
Tabla 28. Costos y rendimiento de cultivo de ajos (US\$).....	151
Tabla 29. Producción mundial de coles (tm) 2010-2012.....	154
Tabla 30. Importaciones mundiales de coles 2011 (tm y miles de US\$).....	156
Tabla 31. Exportaciones mundiales de coles 2011 (tm y miles de US\$).....	158
Tabla 32. Producción mundial de alcachofa (tm) 2010 – 2012.....	164
Tabla 33. Estacionalidad de la producción mundial de Alcachofa.....	167
Tabla 34. Importaciones mundiales de alcachofa (2011) frescas en tm y miles US\$.....	169
Tabla 35. Exportaciones mundiales de alcachofa (2011) en tm y miles US\$.....	170
Tabla 36. Producción mundial de Fresas (tm y valor en US\$) 2010-2012.....	176
Tabla 37. Ventanas de exportación mensual a EEUU.....	183
Tabla 38. Producción mundial de Frambuesa 2010-2012 (Tm).....	188
Tabla 39. Importación mundial de Frambuesa por país – 2010.....	189
Tabla 40. Exportaciones mundiales de Frambuesa – 2010.....	191
Tabla 41. Frambuesa: Ventanas de Exportación a EEUU Mensual – 2011.....	196
Tabla 42. Frambuesa: Resultados de Rentabilidad Mínima en Chile.....	202
Tabla 43. Guayaba: Ventanas de Exportación a EEUU Mensual -2011.....	209
Tabla 44. Costos de cultivo de guayaba e ingresos en US\$ por Ha.....	212

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. USA: Importaciones de Frutas y preparados Mensual 2006-2011 (en TM).....	37
Figura 2. USA: Importación de frutas frescas 2006-2011 (mls Tm).....	38
Figura 3. USA: Importaciones de otras frutas frescas 2006-2011 (TM).....	42
Figura 4. USA: Otras importaciones de frutas 2006-2011 (tm).....	44
Figura 5. USA: Importaciones de frutas procesadas 2006- 2011 (Tm).....	45
Figura 6. USA: Importaciones de frutas por tipo - julio 2011.....	46
Figura 7. Posicionamiento del mercado de frutas 2008.....	51
Figura 8. Posicionamiento del mercado de frutas 2009.....	52
Figura 9. Posicionamiento del mercado de frutas 2010.....	53
Figura 10. Posicionamiento del mercado de frutas 2011.....	54
Figura 11. USA: Importación de vegetales frescos y preparados 2006-2011....	64
Figura 12. USA: Importación de vegetales frescos 2006-2011.....	66
Figura 13. USA: Importación de patatas Frescas y germinadas 2006-2011....	68
Figura 14. USA: Importación de vegetales congelados 2006-2011.....	69
Figura 15. USA: Importación de frijoles secos 2006-2011.....	71
Figura 16. USA: Otras importaciones de vegetales secos 2006-2011.....	72
Figura 17. USA: Importación de otros vegetales 2006-2011.....	73
Figura 18. USA: Importación de vegetales por tipo 2010-2012 (en tm).....	74
Figura 19. Relación entre variación del volumen y variación del tamaño importado por producto en % (2007-2011).....	75
Figura 20. Relación entre variación del volumen importado y tamaño del producto en el mercado de vegetales % (2007-2011).....	76
Figura 21. Posicionamiento de vegetales en el mercado USA 2008.....	77
Figura 22. Posicionamiento de vegetales en el mercado USA 2009.....	78
Figura 23. Posicionamiento de vegetales en el mercado USA 2010.....	80
Figura 24. Posicionamiento de vegetales en el mercado USA 2011.....	81
Figura 25. Producción mundial de tomate (TM) 2000-2011.....	116

Figura 26. Precios de principales países importadores por tm-2011.....	120
Figura 27. Importaciones mensuales de EEUU por país - 2011 (Miles US\$).....	123
Figura 28. Tomate verde (greenhouse tomatoe).....	125
Figura 29. Cultivo Tomate Verde.....	126
Figura 30. Tomate verde Empacado.....	126
Figura 31. Variedad de Tomate Verde y Verde Puebla.....	127
Figura 32. EEUU: Importaciones de berenjena por país de origen 2011 (%)...	135
Figura 33. EEUU: Importaciones mensuales de berenjenas por país de origen (Miles US\$) 2011.....	136
Figura 34. Consumo per cápita de berenjena anual (kgs persona) 1998-2011..	137
Figura 35. EEUU: Precio promedio por libra de berenjena (Centavos US\$) 2009-2011	137
Figura 36. Berenjena (eggplant).....	139
Figura 37. Cultivo de Berenjena.....	139
Figura 38. Berenjena Empacada.....	140
Figura 39. Variedades de Berenjena.....	140
Figura 40. Precios al productor US\$ por tm 2003-2011.....	147
Figura 41. EEUU Importaciones de ajo por país de origen (%) 2011.....	148
Figura 42. EEUU: Importaciones mensuales de ajo según país de origen 2011 (Miles US\$).....	149
Figura 43. EEUU: Consumo per cápita de ajo anual (kgs persona) 1998-2011..	150
Figura 44. EEUU: Precios del ajo por libra (centavos US\$) 1970-2011.....	151
Figura 45. Ajo.....	152
Figura 46. Cultivo de Ajo.....	153
Figura 47. Ajo empacado.....	153
Figura 48. Variedades de Ajo.....	154
Figura 49. EEUU: Importaciones anuales de col de Bruselas (Miles de US\$)....	159
Figura 50. EEUU: Importaciones mensuales de col de Bruselas 2011 (Miles de US\$)	160
Figura 51. EEUU: Consumo per cápita de col de Bruselas anual (kgs).....	161

Figura 52. Col de Bruselas (Brussels sprout).....	162
Figura 53. Cultivo Col de Bruselas.....	163
Figura 54. Col de Bruselas.....	163
Figura 55. Precios al productos de alcachofa (US\$ por TM) 2001-2011.....	166
Figura 56. EEUU: Importaciones anuales de alcachofa fresca por país de origen 2011 (miles US\$).....	172
Figura 57. EEUU: Importaciones de alcachofa por país de origen 2011 (miles US\$).....	173
Figura 58. EEUU: Consumo per cápita de alcachofa (kgs año) 1998-2011.....	174
Figura 59. EEUU: precios promedios por libra de alcachofa (centavos US\$)..	174
Figura 60. Alcachofa (artichoke o globe artichoke).....	175
Figura 61. Cultivo de Alcachofa.....	176
Figura 62. Alcachofa Empacada.....	176
Figura 63.Importaciones de fresa: US\$ por TM – 2011.....	178
Figura 64.EEUU: Exportaciones de Fresa frescas por país destino - 2011 (En Miles de US\$).....	179
Figura 65.Precios al productor de fresa (US\$ TM) 2001-2011 - Fuente: FAOSTAT.....	180
Figura 66.Producción de fresas en EEUU. 1980 -2011 (En Libras).....	181
Figura 67.Consumo per cápita de fresas en EEUU (anual en libras) 1980-2011.	182
Figura 68. Fresa (strawberry).....	186
Figura 69. Cultivo de Fresa.....	186
Figura 70. Fresa empacada.....	187
Figura 71. Variedad de fresas.....	187
Figura 72.Frambuesa: Precios al productor en campo de países seleccionados (US\$ TM) 2000-2010.....	192
Figura 73, Frambuesa: Importaciones de EEUU. En Miles de USS (2007-2011).	193
Figura 74. Frambuesa. Precios por Libra en centavos de US\$. Estados Unidos. 1980-2011.....	194
Figura 75,Frambuesa en EEUU: Consumo Per cápita Libras por año 2005-	

2010.....	195
Figura 76, Frambuesa: Precios Mensuales Minoristas en la Unión Europea Euros/kg (Promedio 2007-2011).....	197
Figura 77, Frambuesa: Importaciones de Alemania 2005-2010 por país de origen (Miles de Euros).....	198
Figura 78, Frambuesa: Importaciones de Alemania mensuales (TM) 2011....	199
Figura 79. Frambuesa: Consumo per cápita principales países (gramos /año/persona) 2011.....	201
Figura 80. Frambuesa (raspberry).....	203
Figura 81. Cultivo de Frambuesa.....	203
Figura 82. Frambuesa Empacada.....	204
Figura 83. Variedad de Frambuesa Negra y Roja.....	204
Figura 84. Exportaciones de Guayaba desde los EEUU (Hawai) 2007-2011...	207
Figura 85. Importaciones de Guayaba de los EEUU 2007-2011 por país de origen..	208
Figura 86.Precios de la guayaba (centavos de dólar por libra) 1980-2011.....	210
Figura 87. Producción de Guayaba procesada (Hawai) Estados Unidos 1981-2011..	211
Figura 88. EEUU Consumo per cápita de guayaba en libras (1981-2010).....	212
Figura 89. Guayaba (Guava).....	213
Figura 90. Cultivo de Guayaba.....	213
Figura 91, Guayaba Empacada.....	213
Figura 92, Variedad de Guayaba pulpa blanca y roja.....	213

RESUMEN

En este trabajo buscamos analizar la demanda de productos agrícolas (vegetales y frutales) dirigidos al mercado de EEUU. Este país es uno de los principales importadores mundiales de estos productos y cuenta con un TLC con Perú, lo cual permite pensar en incrementar las exportaciones a este mercado, considerando nuevos productos agrícolas como una nueva oferta exportable para la región Lambayeque.

Para el análisis se ha considerado como población todos los productos agrícolas que demanda este mercado, específicamente vegetales y frutas para fines de consumo humano o productos frescos. La muestra de análisis son los productos que actualmente no exporta la región Lambayeque. Para lograr productos de alto potencial competitivo, se hizo una selección basada en su participación en el mercado, dinámica de precios y velocidad de exportaciones, estableciendo una matriz de competitividad para elegir aquellos de mayor ventaja competitiva.

De acuerdo a análisis de climas, condiciones de cultivo, calendario de siembras, exigencias de altitud, suelos y otras condiciones como capacidad logística mínima para obtener productos frescos dirigidos al mercado de Estados Unidos en primer lugar y europeos en segundo lugar, hemos obtenido aquellos cultivos que presentan mayores ventajas comparativas para la producción en Lambayeque, estos cultivos en frutas son fresa, frambuesa y guayaba. Mientras que las hortalizas o vegetales que presentan ventajas de oferta para el mercado externo son alcachofas (con cultivos recientes en Lambayeque), la berenjena china, el tomate verde, la col de Bruselas y los ajos. La rentabilidad de los cultivos seleccionados va de US\$ 1264 por ha para la guayaba hasta los US\$ 40 mil en el caso de fresas, considerando toda la etapa de cultivo con una o más cosechas. En el caso de hortalizas puede ir de US\$ 3,400 para la col de Bruselas hasta los US\$ 14 mil para el tomate verde.

Los productos seleccionados para La Lambayeque son en general, rentables y de mucha competitividad en el mercado internacional.

Palabras claves:

Demanda de productos agrícolas, ventajas competitivas, ventajas comparativas.

ABSTRACT

In this investigation we seek to analyze the demand of agricultural products (vegetables and fruits) oriented to the USA market. This country is one of the principal world importers of these products and in addition accounts a TLC with the Peru, which allows us to search to increase the exportations to this market, considering new agricultural products that should permit to develop a new exportable offer for the region of Lambayeque.

For the analysis it has been considered to take as the population all the agricultural products demand in that market, specifically vegetables and fruits aimed at human consumption or fresh products. The sample of analysis is the products that nowadays are not exported by the region of Lambayeque. To achieve the high potential competitive products was selected based on their market share, price dynamics and rate of exports, establishing a competitive matrix to choose those of greatest competitive advantage.

According to the analysis of climate, growing conditions, planting calendar, requirements of altitude, soil and other conditions like minimum logistical capacity for fresh products aimed at the U.S. market first and European second, we obtained those crops that have higher comparative advantage in production in Lambayeque; these fruit crops are strawberry, raspberry and guava. While the vegetables or vegetable offer advantages for the foreign market are artichokes, Chinese eggplant, green tomatoes, Brussels sprouts and garlic.

Profitability of selected crops ranges from U.S. \$ 1264 per ha for Guava to U.S. \$ 40 thousand in the case of strawberries, considering all the growing season with one or more crops. In the case of vegetables can range from U.S. \$ 3.400 for sprouts to U.S. \$ 14 billion for green tomatoes. The products selected for The Lambayeque are generally profitable and very competitive in the international market.

Key words:

Demand of agricultural products, competitive advantages, comparative advantages.

I. INTRODUCCIÓN

1.1. SITUACIÓN PROBLEMÁTICA:

La región Lambayeque, constituye el eje de articulación de la macro región norte, desarrolla actividades productivas y comerciales sostenibles cuya base es la agricultura que representa la décima parte del valor agregado departamental, seguida de la industria manufacturera y los servicios que en conjunto aportan el 96.5% al Producto Bruto Interno Regional (Gobierno Regional de Lambayeque, 2009), es la quinta economía más grande del país después de Lima, Arequipa, La Libertad y Piura, aporta el 3.89% del PBI nacional (CENTRUM, 2010), las condiciones agroclimáticas de la región permiten el desarrollo de una gran diversidad de cultivos los mismos que pueden tener opción de ser exportados; sin embargo se debe tener en cuenta las condiciones y requerimientos del mercado en cuanto a sanidad, calidad y precios que el mercado requiera.

A esto se suma el hecho que durante la última década la región ha obtenido nuevos niveles de crecimiento en las exportaciones, trayendo nuevas oportunidades para la comercialización de productos que antes no eran objeto de exportación, pues esta se encontraba básicamente enfocada en los productos agrícolas tradicionales, como la caña de azúcar y el arroz. Los principales productos exportados en la región son el café sin descafeinar ni tostar, cabe resaltar que Lambayeque no produce café pero si lo procesa y exporta, articulando la oferta exportable del grano que proviene de otros valles como San Ignacio y Jaén, también exporta frijoles desvainados y en conserva, espárragos en conserva, cebollas en vinagre, y demás hortalizas preparadas, los aceites esenciales de limón, mangos, maracuyá, tamarindo, uvas y palto, entre otras frutas (Gobierno Regional de Lambayeque, 2004).

En el año 2010 en el ámbito nacional, el volumen de exportación de productos agrícolas que tuvo un aumento considerable fueron: el banano, uvas, jugo de maracuyá y las paltas. Por otra parte productos como, mango, café, corteza de limón y frijoles, han

experimentado caídas en el 2009, recuperándose para los primeros siete meses del 2010. De estos productos Lambayeque lidera en mangos, café, entre otros.

En el año 2012 las exportaciones agrícolas llegaron a 1,145 millones de dólares en productos tradicionales y 3,057 millones de dólares en productos no tradicionales, equivalentes en ambos casos al 10% del total nacional exportado. En conjunto las exportaciones cayeron de 4,203 millones en el 2012 respecto a los 4,519 millones en el 2011, principalmente por la caída de las exportaciones de café. El 2012 los productos exportados de mayor crecimiento fueron la uva (24%), el espárrago (16%) y bananos (19%), además del azúcar con 35% de crecimiento respecto del 2011.

Otro aspecto importante para ampliar la oferta exportable de la región Lambayeque, es la firma del TLC con Estados Unidos, esto permite señalar por ejemplo, que productos tales como paprika, cebolla, tara, espárrago, lúcuma, limón y palta entre otros cuentan con potencial por la gran demanda en el mercado estadounidense.

La experiencia en el desarrollo de agro exportaciones exitosas, puede ser reseñada considerando el caso del limón. Según Pro Citrus (2001), Estados Unidos es un gran consumidor de este producto, sus estimaciones al 2010, indican que con el TLC las exportaciones de este producto podrían pasar de 600 a 3,000 toneladas anuales. Asimismo, como el Perú produce limón todo el año, podría competir exportando limón a EE.UU. en la temporada que México deja libre (entre abril y noviembre). Cabe indicar que sin ATPDEA y sin TLC nuestros limones frescos o secos pagaban 0.8% de arancel o entre ¢US\$ 1.8 y ¢US\$ 2.2 por kg - dependiendo de la partida- para entrar a EE.UU. (Chávez, 2011), que implica además ventajas en la rentabilidad del producto.

Estados Unidos importaba hace una década, más de 6 mil millones de dólares en frutas y verduras, los informes por producto indica una acentuada variación anual, desde aumentos de hasta 49% (paltas) a disminuciones del 40% (ajo), la importación de productos frescos y orgánicos en Estados Unidos principalmente derivan del vacío de mercado que se produce durante el invierno (USDA Fresh Trends, 2011), este volumen se

ha mantenido en el tiempo (USDA, 2011) siendo el volumen de vegetales alrededor de 70% de estas importaciones.

Los productos frescos y orgánicos tienen una gran demanda en Estados Unidos siempre y cuando se adecuen a la calidad, gusto y precio que requiera el mercado, algunos de los principales productos que demanda el mercado estadounidense son: tomates, uvas frescas, nueces, pimientos, papas frescas y congeladas, melones, limón, pepinos, brócoli, coliflor, mango, cebollas, piña fresca, espárragos, calabacines, paltas, manzanas frescas, fresas frescas y congeladas, duraznos, guisantes incluidos los garbanzos, kiwi fresco, berenjenas, ciruelas, zanahorias frescas y congeladas, peras, pecanas, nueces de Brasil, lechuga, rábanos, repollo, apio, pistacho.(USDA, 2011).

Uno de los principales exportadores de productos agrícolas al mercado estadounidense, es México (Maldonado, 2006), que sigue liderando en la actualidad, pues cuenta con 21 productos agrícolas que ocupan el primer lugar en las importaciones de Estados Unidos como aceite de jojoba, aceituna, ají, alcachofa, nopal, col de Bruselas, apio, papaya, rábano y tamarindo, entre otros países que exportan al mercado estadounidense. También podemos mencionar a los países centroamericanos con exportaciones básicamente de maíz amarillo, trigo duro y arroz, Colombia que principalmente exporta café, Ecuador(banano), Honduras(Azúcar semirrefinada), entre otros países de Latinoamérica, el Perú ya tiene varios productos que van en esa sobre todo espárragos, cítricos, entre otros.

Es por eso que debido al potencial exportador del país y principalmente de la región Lambayeque en lo que respecta a productos agrícolas, es pertinente realizar un análisis exhaustivo del potencial de estos productos y que puedan ser dirigidos al mercado de Estados Unidos.

1.2. ENUNCIADO DEL PROBLEMA:

¿Es factible incrementar con nuevos productos, la actual oferta exportable regional agrícola, dirigida al mercado de Estados Unidos, considerando que este país es uno de los principales importadores mundial de estos productos?

1.3. FORMULACION DE LA HIPOTESIS:

Considerando que las ventajas del comercio exterior entre Perú y USA (países con un TLC) generan un mercado demandante sostenible a largo plazo; es factible que Lambayeque pueda ampliar su oferta exportable con nuevos productos agrícolas, cumpliendo con criterios básicos la exigencia competitiva de este mercado, las características favorables para la producción agrícola en la zona (ventajas comparativas) y la sostenibilidad basada en la rentabilidad de estos nuevos productos exportables.

1.4. OBJETIVOS:

OBJETIVO GENERAL:

- Analizar la factibilidad de incrementar con nuevos productos, la actual oferta exportable regional agrícola de Lambayeque, dirigida al mercado de Estados Unidos, principal importador mundial de estos productos.

OBJETIVOS ESPECIFICOS:

- Analizar la demanda de productos agrícolas dirigido a los Estados Unidos por sus distintos países proveedores, según sus ventanas de exportación, considerando el crecimiento de la demanda y el tamaño de mercado de cada producto y país, estableciendo de este modo, los productos más competitivos en este mercado importador.
- Analizar la posibilidad de generar nuevos productos agrícolas exportables de la región Lambayeque a los Estados Unidos según las ventajas comparativas de su cultivo en la región Lambayeque, como clima, suelos entre otras.

- Analizar la rentabilidad de los productos agrícolas potencialmente exportables al mercado estadounidense, a partir de sus estimados de costos e ingresos esperados.

1.5. JUSTIFICACION:

La Región Lambayeque, a pesar de estar dotada de una variedad de recursos naturales y contar con una infraestructura adecuada, produce el 3.8 % del PBI nacional, pudiendo ser mayor en la medida que se tenga un conocimiento exacto de cuan potente puede llegar a ser la región en cuanto a producción agrícola exportable y mejorar su competitividad comercial, siendo esta una de las grandes tareas por cubrir.

La oferta exportable en la región Lambayeque en los últimos años ha experimentado un crecimiento significativo. Prueba de esto es que inclusive durante los años de crisis (por ejemplos años 2000 o 2008) los mercados internacionales han seguido demandando productos lambayecanos, precisándose en que la ventaja para Lambayeque es la actividad exportadora que se basa principalmente en la agro exportación y la creciente tendencia de los mercados internacionales por demandar alimentos frescos, haciendo que la balanza comercial agro exportadora siga siendo favorable para el departamento (Jave, 2011).

El mercado estadounidense es el importador mundial más importante de frutas y Hortalizas, normalmente estas importaciones se realizan en temporadas opuestas a las de las cosechas en Estados Unidos, los productos que ingresan a este mercado deben adecuarse a la calidad, gusto y precio que este requiera, el consumo per cápita de frutas y hortalizas en Estados Unidos está creciendo, esto representa una gran oportunidad para expandir el potencial agro exportador de la región Lambayeque y de esta manera llegar a cubrir una parte significativa de la demanda de este mercado.

Esta investigación tiene el objetivo de contribuir a generar nueva oferta exportable agrícola en la región Lambayeque, a través de un análisis de la demanda del mercado de Estados Unidos y las ventajas que tiene la región para desarrollar estos cultivos.

II. MARCO TEÓRICO

2.1. ANTECEDENTES DEL PROBLEMA:

Morón, Et al. (2005) menciona que el objetivo de todo proceso de apertura económica es la eliminación de las barreras al intercambio de bienes y servicios que se imponen, afirma que la actividad comercial y de exportación es una gran herramienta para el crecimiento de la economía de un país. Señala además, que uno de los efectos adicionales de la firma del tratado de libre comercio con Estados Unidos es un cambio radical en el crecimiento económico del norte del país. Se resalta la conveniencia de enfocar el esfuerzo por tener acceso al mercado externo, no solo se debe “producir en exceso para exportar”, si no “producir para exportar”, de esta manera deberíamos enfocarnos a conseguir cada vez mas acuerdos comerciales que permitan la entrada preferencial de nuestros productos, mirando mas allá de la región sudamericana y dejando de lado la orientación proteccionista, aspirando a llegar a los principales mercados extranjeros como el estadounidense. La idea de no esperar los pedidos, exige conocer la dinámica de los mercados internacionales como el de USA y el potencial local para adaptarse a ellos.

En el caso de nuestra región, su potencial es amplio, pero el aporte exportador aún es pequeño, de acuerdo a Huarachi y León (2010) las exportaciones de la región Lambayeque, equivalen al 2% de la producción regional estimada en 6.9 mil millones de soles (muestra al 60% de la actividad económica), estas exportaciones se concentran en los sectores alimentarios y agroindustriales, de modo que la región se orienta de modo natural hacia esta actividad exportadora.

EL sector productivo mas importante en la región Lambayeque es la agricultura (considerando en ellas agroindustria) Huarachi y León (2010) estiman su aporte al PBI arriba de un 12% mientras que Jave (2011) señala que esta actividad, presentan como ventajas comparativas la bondad de un clima uniforme a lo largo del año, la existencia de un amplio sistema de riego que es regulado por el principal valle, Lambayeque-La

Leche y la disponibilidad de 200 mil hectáreas que son aptas para la agricultura, de las cuales solo se cultiva aproximadamente el 80%.

Estas ventajas serán potenciadas con la concesión del Proyecto Olmos, cuya primera etapa es el trasvase del río Huancabamba y la construcción de la Presa Limón, que permitirán asegurar el desarrollo agroindustrial de Lambayeque con la futura irrigación de 37 mil hectáreas, que aumentará en más de 20% las tierras cultivadas en la región y que tendrán un impacto favorable en las exportaciones locales.

Por otro lado Jave, señala también, que entre los productos agrícolas que hemos comenzado a exportar con mayor fuerza en los últimos años, se encuentran los mangos frescos o secos, que rápidamente se han convertido en uno de nuestros principales productos. Estados Unidos es el principal mercado para este producto, en la producción de este, destacan Piura y Lambayeque que en el 2010 produjeron el 65% y 13% de esta fruta respectivamente. Otros productos con fuerza para ampliar su presencia e ingresar al mercado estadounidense, son el limón, pimientos, café verde en grano y a granel sin descafeinar, páprika, alcachofas, espárragos, frijoles entre otros que figuran en la lista con ventas más importantes.

2.2. BASES TEÓRICO-CIENTIFICAS:

El comercio exterior es clave en el desarrollo de las economías nacionales y regionales, Morón (2005) señala que, los países no tienen un único camino para abrir sus economías al mundo. De hecho, existen múltiples alternativas que pueden ser seguidas por la política comercial de un país con el propósito de facilitar la interacción de su economía con las del resto del mundo, a través del comercio internacional y demás intercambios que se puedan desarrollar, teniendo en cuenta las ventajas y desventajas que estas presenten, siendo su principal objetivo abrir su economía al comercio internacional, una de estas estrategias es la formación de bloques económicos y la firma de acuerdos comerciales, los cuales tienen como objetivo común reducir las barreras al comercio, un

claro ejemplo es el TLC con Estados Unidos, que tiene como finalidad la liberación del comercio de manera recíproca.

Por otro lado menciona que la apertura económica de un país trae dos efectos que favorecen al crecimiento de un país: generar un fuerte incentivo para la inversión en actividades de investigación y desarrollo y a su vez permite la difusión del conocimiento a través de las importaciones que tienen un componente tecnológico, al permitir acceso a mercados más grandes. El comercio incrementará los retornos de la inversión en investigación, desarrollo e innovación, ya que de esta manera los nuevos productos no estarían restringidos únicamente al mercado interno.

Así mismo, la apertura comercial tendrá un efecto adicional, que sería la aparición de nuevos competidores (importadores) cuyos productos incorporaran tecnología, incentivando a los productores locales a adaptarse a estas y de alguna manera incorporarlas a las ya existentes y mejorar sus propios productos, esto implicará un incremento en la productividad total de los factores y beneficiará al consumidor. Por otra parte con el objetivo de mantener la diferenciación los importadores invertirán mucho más en investigación y desarrollo y los productores locales se verán incentivados a seguir innovando con el objetivo de no perder su posición en el mercado.

Como puede señalarse, el proceso de innovación es clave en el comercio internacional, la competencia actual obliga a pensar en seguir desarrollando productos para los mercados actuales, nuevos mercados y nuevos productos, no basta exportar más, hay que seguir diversificando. En el pasado, el desarrollo de una oferta comercial exitosa, dirigida a los mercados internacionales tenía que ver con las ventajas que cuenta el país, Ricardo (1817) señala que estas ventajas pueden ser comparativas en términos de producción de un producto, menciona que un país debe especializarse en la producción de aquellos productos en las que su desventaja sea menor, y aquel que cuente con ventaja absoluta en la producción de todos los bienes debe especializarse en la producción de aquellos cuya ventaja sea mayor.

Esta teoría postula que, aunque un país no tenga ventajas absolutas en la producción de algunos bienes, la solución óptima sería especializarse en aquellos, en los cuales su ventaja sea comparativamente mayor o viceversa, por otro lado Ricardo menciona también, que lo fundamental en el comercio internacional, no serían los costos absolutos de producción en cada país, sino los costos relativos de este, esto supone que el país con ventajas tiene menores costos que otros, debido primordialmente a que cuenta con recursos claves para desarrollar estos productos, que pueden ir desde los recursos naturales como dotación existente hasta ciertas bondades como clima, agua, entre otros.

En la última década, Porter (1991) introduce el concepto de ventajas competitivas, señalando que el éxito en los mercados internacionales equivale a permanecer en este mercado bajo las condiciones de precios existentes, Porter considera que la competitividad de una nación se podría definir como el grado en el que un país, bajo condiciones de libre mercado, es capaz de producir bienes y servicios que satisfagan con las exigencias de los mercados internacionales, mientras que simultáneamente mantiene y amplía a largo plazo la renta real de sus ciudadanos. En buena cuenta, se puede exportar actualmente, pero la real ventaja es exportar de modo continuo, cada vez con mayor presencia y a precios sostenibles, de modo que los productos sean rentables para sus productores locales.

En el caso local, estudios recientes de Heredia y Huarachi (2009) señalan que las ventajas en el comercio exterior de la región Lambayeque se encuentra básicamente en que esta es la segunda región después de Ica que ha entendido la importancia de vender (colocar productos en el mercado de modo efectivo) antes que producir. Lo anterior supone que la región si bien ha crecido en exportaciones, basa su éxito en ser un punto de conexión comercial antes que productivo, esto se debe a que cuenta con el 45% de su red vial asfaltada, lo cual comunica al 86% de sus distritos, y se refleja en términos relativos una mayor capacidad de acceso y menor tiempo requerido para comunicarse en comparación con el resto del país. Las ventajas anteriores pueden desarrollarse de mayor manera, en la medida que la región aproveche su base comercial ya desarrollada, para

innovar en nuevos productos para los mercados mundiales, en nuestro caso Estados Unidos.

Heredia y Huarachi (2009), dentro de los cultivos más competitivos de la región norte mencionan a la palta, plátanos, mangos, espárragos, pimientos secos y café, no obstante al compararlos con otros países de Latinoamérica como Chile y Brasil, solo los espárragos y los mangos mantienen su competitividad. Los productos de exportación en su mayoría son *commodities*, señalan también que la mayor parte de las ventajas competitivas se deben al menor costo de producción o por ventajas comparativas como el suelo y el clima, generando el debate sobre exportación bajo pedido antes que innovación al estilo de Porter.

Considerando los desarrollos teóricos, se puede señalar que la oferta de bienes exitosa en el mercado internacional, depende por un lado de las ventajas en el país para la producción de estos bienes y de la dinámica del mercado internacional que garantiza la sostenibilidad de su producción futura, algo que se basa en la rentabilidad esperada en dicho comercio y en las condiciones de precios existentes, como señala Porter (1991) y reafirman Huarachi y Heredia (2009)

De acuerdo con el World Economic Forum (2013), la competitividad y sostenibilidad de la agricultura en el futuro, tendrá que ver con tres aspectos: el primero la sostenibilidad ambiental de la actividad agrícola, donde los productos con menor invasión al medio ambiente serán los de mayor éxito comercial. Segundo las oportunidades económicas que estos productos brindan en el mercado, en la medida que garanticen la rentabilidad del cultivo y la calidad de vida del productor, serán productos que ayuden al ecosistema, puesto que reducen la intensidad con que se usa el suelo. Finalmente está la seguridad alimentaria, los productos agrícolas tienen garantizada la competitividad en la medida que permitan un mayor nivel de seguridad alimentaria a sus propios países, en buena cuenta un país con sus requerimientos alimentarios cubiertos, podrá lanzar al mercado internacional productos de alta demanda y mejor calidad, los productores locales podrán competir así en los mercados globales.

En el mismo estudio de World Economic Forum (2013) se señala que las condiciones del mercado no son suficientes, hay roles que se tienen en el sistema económico, en este caso regional. Por ejemplo proveer de una adecuada infraestructura a los productores para que puedan sacar sus productos al mercado externo e interno, generar mecanismos de financiamiento al sector. En el mismo sector productivo es necesario ir innovando con nuevas ideas de inversión o nuevos emprendimientos, tener prioridades a la hora de promover cultivos y fomentar acuerdos y liderazgos entre los productores, con fines de potenciar sus propias organizaciones.

La competitividad de los productos agrícolas en cada mercado destino puede evaluarse también como la participación de mercado de un producto cualquiera dentro del mercado destino, dicha participación puede ser creciente respecto al total señalando la presencia de ventajas comparativas, por cuanto otros productos no le quitan esa posición, si añadimos los países en dicho análisis, podemos encontrar ventajas comparativas relativas. (Parcon *et al*, 2009).

Si la participación relativa señalada anteriormenet está creciendo, entonces es posible hablar de que un producto o un país tiene ventajas competitivas en el mercado destino, toda vez que desplaza a otros en el consumo o la demanda es creciente respecto de otros productos.

El análisis competitivo señalado antes, puede plantearse desde una matriz de cuatro cuadrantes conocida como Matriz de Boston Consulting Group (BCG), esta matriz expresa la posición competiiva de los productos (en algunos casos aplicados a empresas) en base a dos aspectos, primero por su desempeño como parte del mercado o su tamaño de mercado relativo y segundo por su crecimiento en ese mercado (Collins and Montgomery, 2005)

De acuerdo con Jouvart *et al* (2011) la posición competitiva en una matriz BCG puede también centrarse o afinarse considerando no sólo los ejes anteriores, sino tomando en cuenta que el tamaño de mercado también es dinámico. De ese modo dentro de la matriz se puede señalar una burbuja mayor o menor que indica el tamaño de

mercado, un eje que señale el crecimiento o variación del tamaño de mercado y otro eje que señale el crecimiento del producto dentro de mercado, así con estos tres indicadores se puede señalar si un producto agrícola es competitivo o no.

Thompson and Strickland (1995) señalan que los productos agrícolas competitivos son aquellos que califican de estrellas, es decir crecen en el mercado de modo positivo, tienen un tamaño relativo que crece de modo positivo y su tamaño absoluto sobre el total tiene a ser mayor (dado su crecimiento previo) esto supone un desplazamiento de otros productos (provenientes de otros países) en el mercado destino. Productos con crecimiento negativo (o muy bajo en cuadrantes positivos) en las dimensiones señaladas, son denominados perros o aquellos cuyos resultados en el mercado son cada vez más desalentadores siendo susituidos por otros de mayor potencial.

Productos con crecimiento negativo en el tamaño de mercado, pero crecimiento positivo en el volumen exportado anual, son aquellos denominados incognitas, por cuanto crecen en el mercado pero su tamaño no. Esto significa que otros productos agrícolas crecen a mayor velocidad tomando parte de su cuota relativa. Finalmente están los productos denominados vacas, donde el crecimiento de tamaño es alto, pero su crecimiento en total (la velocidad en que se exporta el volumen) es negativo o pequeño, esto supone un producto maduro, que ya se acerca al tamaño de mercado máximo y por eso su crecimiento en total (variación de exportaciones en el mercado destino) tiende a bajar y ser negativo, estos productos serán en el futuro progresivamente siendo sustituidos por otros.

En base a los criterios anteriores, por ejemplo las estrellas en el mercado agrícola de exportación sudafricano son maíz, cítricos, papa y uvas, mientras que los perros son: algodón, tabaco, te y chicoria, entre otros (Jouvert, 2011).

2.3. DEFINICION DE TERMINOS BASICOS:

- a) **Oferta exportable:** Aquellos productos, producidos en una determinada región o país que cuenten con las condiciones requeridas por el mercado internacional demandante, para ser exportados.

- b) **Precios FOB:** (free on board) Forma de valorizar las exportaciones de un país, medidas por el precio que alcanza colocadas en un medio de transporte antes de su salida del país, es decir cuando el precio de un bien no incluye los costos de exportación asociados a su traslado.

- c) **Ventaja comparativa:** Es la ventaja que disfruta un país sobre otro en la elaboración de un producto cuando éste se puede producir a menor costo, en términos de otros bienes y en comparación con su coste en el otro estado, es decir un coste de oportunidad menor en relación con otro país. (Ricardo, 1817)

- d) **Ventaja competitiva:** Es la capacidad con la que cuenta un país, de especializarse solo en la producción de bienes o servicios que pueden producir con mayor eficiencia que los demás países. (Porter, 1991)

III. METODOLOGÍA

3.1. DISEÑO DE INVESTIGACIÓN:

La investigación es de tipo descriptiva, ya que se hará un análisis de la demanda de productos agrícolas como frutas y hortalizas dirigidas al mercado estadounidense. Este análisis contempla la dinámica de precios y tamaño de mercado, tanto por país como por producto, de modo que podamos elegir los de mayor ventaja competitiva en este mercado entre los años 2009 al 2011, debido a que los demás datos existentes son preliminares e incompletos.

En el trabajo también verificamos si los productos que se pueden vender a Estados Unidos cumplen con las condiciones, climatológicas y otras de cultivo en la región, de modo que pueda señalarse sus ventajas comparativas, así mismo se hará una estimación de la rentabilidad de los productos potenciales de ser exportados desde la región Lambayeque, de modo que puedan ser sostenibles a largo plazo.

Asimismo, este es un estudio de carácter cualitativo y cuantitativo porque aunque no implica el uso de herramientas como la encuesta, se utilizarán bases de datos cuantitativas y entrevistas a profundidad. (Hernández *et al.*, 2008).

3.2. ÁREA Y LÍNEA DE INVESTIGACIÓN

3.2.1. ÁREA: Ciencias Sociales

3.2.2. LÍNEA DE INVESTIGACIÓN: Emprendimiento e investigación empresarial con responsabilidad social

3.3. POBLACION, MUESTRA Y MUESTREO:

Debido al tipo de investigación al que pertenece este trabajo no se requiere de la utilización de la fórmula del cálculo de la muestra. La población con la que se trabajará son todos los productos agrícolas que se dirigen al mercado estadounidense desde distintos proveedores o países. La muestra serán todos los productos agrícolas, frutas y hortalizas, no cultivadas en la región Lambayeque.

La información que se va a utilizar es de carácter secundario, disponible en bases de datos nacionales e internacionales, por lo que no se requiere del uso de técnicas de recolección de información como encuesta, por lo que no es necesario generar información primaria.

La información secundaria para analizar la demanda estadounidense, será extraída de páginas como USDA.gov, INTRACEN.org y UNTACD.org.

Para el análisis del potencial de la oferta se realizarán entrevistas a expertos teniendo como base información de los principales productos exportables en otras regiones (inclusive algunas experiencias locales), donde ya se cultiven algunos productos de demanda creciente en USA, datos que serán obtenidos de ADEX.

Los expertos que ayudarán en el trabajo son Ing. de campo de diversas empresas exportadoras locales, también de Procesadora, Fundo Valle Hermoso, ADEX, Agrokasa, entre otros.

La información del mercado estadounidense será para los años 2009 – 2011, en data anual y mensual.

Tabla 1. *Población: Productos Demandados en USA*

Otras frutas frescas	Verduras frescas	Otras frutas frescas	Verduras frescas	Otras frutas frescas	Verduras frescas	Otras frutas frescas	Verduras frescas
Bananas frescas	Tomates verdes	Arándanos	Zanahorias	Palta orgánica (hslíke)	Pepinillo verde	Limas	Coles de brúcelas
Palta Hass	Espárragos	Paltas (otras)	Tara	Palta (HSLIKE)	Apio	Mandarinas (clementinas)	Otros Hongos
Piña	Pimientos	Piña Roja	Lechuga	Mora azul (Orgánica)	Cebolla china	Naranjas frescas	Frijol Caupi
Mora azul	Tomates (Roma)	Guabas	Camote silvestre	Mora azul (cultivada)	Espinaca	Limonos (frescos)	---
Fresas	Cebollas	LGNBRY	Guisantes	Uvas	Camote (papa dulce)	Otras Mandarinas	---
Mangos	Calabazas	Mora azul (silvestre)	Maíz dulce	Manzana	Frijoles Chinos	Naranjas tangelo	---
Moras negras	Pimientos Picantes	Bayas (NESOI)	Colirabano	Cereza	Alcachofa	Uvas (frescas)	---
Frambuesas	Tomate	Fresas Frescas	Repollo bebe	Peras	Zanahoria roja	Melones (frescos)	---
Plátanos	Pepinillo	Tamarindos frescos	Yuca	Ciruela Chilena	Coliflor	---	---
	Hongos (Agáricos)	Duriam fresco	tomate Cherry	Durazno	Ajo Blanco	---	---
Mangos frescos	Brócoli	Piña fresca (DR)	Okra	Melocotón	Lentejas	---	---
Papaya fresca	Frijoles Frescos	Uvas (GOOSBR)	Chayote	Manzana (orgánica)	Nabos	---	---
Kiwi	Ajo fresco	Otras bayas (frescas)	Rábano	Pera (orgánica)	Trufas	---	---

Tabla 2. *Muestra: Productos no cultivados en la región*

Otras frutas frescas	Verduras frescas	Otras frutas frescas	Verduras frescas	Otras frutas frescas
Bananas frescas	Tomates verdes	Mora azul (silvestre)	Repollo bebe	Cereza
Piña	---	Bayas (NESOI)	tomate Cherry	Peras
Mora azul	Tomates (Roma)	Fresas Frescas	okra	Ciruela Chilena
Fresas	Calabazas	Durians fresco	Chayote	Durazno
Moras negras	Hongos (Agáricos)	Piña fresca	Pepinillo verde	Melocotón
Frambuesas	Frijoles Frescos	---	Frijoles Chinos	Manzana (orgánica)
Plátanos	Ajo fresco	Otras bayas (frescas)	Ajo Blanco	Pera (orgánica)
Papaya fresca	---	Palta orgánica (hsllike)	Trufas	Limas
Kiwi	Camote silvestre	Palta (HSLIKE)	Coles de brúcelas	---
Arándanos	Guisantes	Mora azul (Orgánica)	Otros Hongos	Naranjas frescas
Piña Roja	Colirabano	Mora azul (cultivada)	---	Manzana

3.4. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES:

De acuerdo con la literatura revisada, las variables en estudio se presentan en la tabla siguiente:

Tabla 3. *Diseño Operacional de variables*

VARIABLES	DEFINICION	INDICADORES	ESCALA DE MEDIDA
Incremento de la oferta exportable (Variable Dependiente)	Productos que se encuentran en condiciones de ser exportados.	Productos Agrícolas que cumplen con criterios locales de Oferta, Demanda de USA y rentabilidad.	Numero de Productos potenciales seleccionados
Demanda de USA (Variable Independiente)	Productos agrícolas que están dispuestos a comprar a un precio y cantidad dada.	Precios en USA, Ventanas de exportación, Países exportadores, Volumen exportado, tamaño de mercado y tasas de crecimiento para competitividad del producto en el mercado.	<ul style="list-style-type: none"> - Millones de dólares - Precio en dólares - % Variación anual
Oferta Regional (Variable Independiente)	Todos los productos que aún no se cultivan en la región y cuyo cultivo local dependen de las condiciones favorables preexistentes o ventajas comparativas para la actividad agrícola.	Clima, Característica de cultivo, condiciones necesarias como agua, plagas, tipo de suelo	Numero de productos potenciales
Producto Rentable (Variable Independiente)	Rentabilidad de los productos que pueden ser cultivados localmente y	inversiones, costos, precios FOB estimados y margen de rentabilidad por cultivo	<ul style="list-style-type: none"> - Margen operativo - Caja neta esperada por campaña/año

	tienen demanda competitiva en USA		
--	-----------------------------------	--	--

3.5. MÉTODOS, TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS:

a) *Fuentes de Información:* La información ha sido obtenida de la base de datos de la USDA (Departamento de Agricultura de Estados Unidos) y de páginas adicionales como INTRACEN.org, trademap.org, p_maps.org, la Oficina comercial para el desarrollo de la ONU, FAO.org, entre otras.

b) *Instrumentos de Recolección de Datos:* Los instrumentos de recolección de datos se limitarán a la búsqueda en bases electrónicas de las fuentes antes mencionadas y entrevistas con expertos, además de recabar fichas técnicas de cultivo en empresas dedicadas a la producción de plántones. (Ver Anexo Guía Entrevista)

c) *Técnicas de Recolección de Datos:* la técnica utilizada para obtener los datos ha sido la búsqueda de bases de datos en fuentes virtuales y para la información teórica se ha recurrido al uso de fichas bibliográficas de libros y páginas webs.

3.6. TÉCNICAS DE PROCESAMIENTO DE DATOS:

Considerando la necesidad de medir las ventajas que genera la demanda del producto en el mercado internacional, con fines de incrementar las exportaciones regionales proponiendo nuevos productos, es necesario recopilar datos de la demanda de los EEUU considerando los criterios siguientes:

- **Demanda competitiva:** se analizará la demanda de los EEUU de frutas y hortalizas para los años 2009-2011, datos que serán ordenados según tasas de crecimiento y tamaño de mercado por producto o país, para elegir aquellos que presenten una tasa positiva o competitiva en el mercado, esto se hará mediante la matriz BCG o el análisis de atractivo del mercado (tamaño) y velocidad de consumo (crecimiento). Estos datos serán tomados de la (USDA), usando

- **Análisis de ventajas comparativas de la oferta**: Los productos con crecimiento positivo en el mercado demandante serán ahora clasificados por su grado de cumplimiento de las características de cultivo en la región Lambayeque acorde con lo señalado con la teoría de ventajas comparativas. Para ello evaluaremos las condiciones básicas que requieren estos cultivos en la región como: suelos, climas, duración de cultivos, agua, características del proceso del cultivo y otros, información que será obtenida mediante opinión de expertos, los cuales desarrollaran una ficha técnica de cultivo, esta puede obtenerse también de otras regiones y países, pero será puesta en discusión con los expertos de campo.
- **Sostenibilidad**: Para analizar la sostenibilidad a largo plazo de los cultivos, acorde con las ventajas competitivas de Porter, evaluaremos si los cultivos son rentables en función de los precios internacionales en el mercado demandante, ordenando los productos de mayor a menor rentabilidad, esta rentabilidad será medida con el criterio de margen neto sobre ventas por campaña de cultivo elegido, para este criterio se tomara en cuenta datos de costos de otras regiones-países y la opinión de expertos en el tema agrícola.
- El trabajo concluye recomendando los cultivos que cumplen con los criterios anteriormente señalados.

IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1. ANALISIS DE LAS FRUTAS COMPETITIVAS EN EL MERCADO INTERNACIONAL

El mercado de frutas en Estados Unidos

Estados Unidos es el primer demandante mundial de frutas y vegetales, junto a la Unión Europea conforman el 50% de la demanda mundial de estos productos, el mercado de frutas y vegetales es altamente concentrado (European Commission for Agriculture 2007), debido a que sólo 10 países concentran el 80% del mercado de importaciones, mientras que 10 países concentran el 67% del mercado exportador mundial de frutas y vegetales.

En el caso del mercado de frutas importadas por los Estados Unidos (USA) representó el año 2005, 9.5 millones de toneladas el año 2006, con un valor de importación ascendente a 7,522 millones de dólares. Hasta el año 2010, el volumen importado llegó a 10.5 millones de toneladas, representando un crecimiento en volumen de 2% promedio anual. Este mismo año el valor importado llegó a 10,429 millones de dólares, el crecimiento en valor reflejó un crecimiento anual promedio de 7% anual. El crecimiento del valor mayor al volumen, indica un efecto precio importante en la demanda de USA, estos incrementos de precios tienen que ver con diversos efectos en el mercado mundial de frutas, por un lado la mayor demanda de países con alto crecimiento, uno de ellos es China, en las últimas dos décadas este país elevó su producción y consumo en más de 42% (European Commission for Agriculture 2007)

El año 2011 el mercado de EEUU importó 10.9 millones de tm de frutas por un valor de 11,999 millones de dólares, dichas cifras al año 2012 llegaron a 11.6 millones de tm y 12,559 millones de dólares, un crecimiento anual de 6% en volumen y 5% en valor, reflejando una mayor demanda en volumen, lo que indica una expansión del mercado.

La mayor demanda internacional, se refleja también en el crecimiento del volumen de frutas exportadas mundialmente, en los años 80 en promedio se exportó 21 millones de toneladas de frutas, en la década del 90 llegó a 35 millones de toneladas y en la década

reciente se llegó en promedio a 45 millones de toneladas, duplicando las ventas anteriores y de la mano con la mayor demanda de países con ingresos crecientes, como Europa del Este, India, algunos países sudamericanos entre otros.

Si bien las importaciones de frutas dirigidas a los Estados Unidos, crecen a ritmo estable, los precios han venido subiendo por las presiones del mercado mundial y por las tendencias que reafirman la mayor demanda de frutas en el mundo, estas tendencias tienen que ver con el cuidado de la salud. Al respecto la Organización Mundial de la Salud, por ejemplo, recomienda un consumo mínimo de 400 gramos por persona por día, según la FAO (2007) sólo 50% de países consume este mínimo, mientras que un 20% de países está por debajo de los 200 gramos consumidos de frutas o vegetales.

A lo anterior hay que señalar que las tendencias en el mercado de frutas de los Estados Unidos se orientan a los siguientes aspectos (Corporación Colombia Internacional 2009):

- Que sean certificados en buenas prácticas agrícolas (BPA) que garanticen su inocuidad
- Libres de microorganismos o contaminación
- Sin residuos químicos, con una tendencia a la compra de productos orgánicos
- Productos que se vendan en porciones individuales (empaquetado listo para consumir por persona)
- Con buena reputación, frutas exóticas o de escasa producción en el hemisferio norte
- Con presentaciones durables y frutas listas para consumir y de fácil congelación (con dimensiones de fácil manipulación)

El mercado de frutas por tipo

La figura siguiente muestra la evolución de las importaciones mensuales de frutas de los Estados Unidos:

Como puede verse en la figura siguiente, la demanda de frutas importadas a los Estados Unidos, oscila entre las 600 mil TM al millón de TM mensuales. La tendencia ha sido creciente en el tiempo, desde el año 2010 el mínimo ha subido a 700 mil TM. El consumo es cíclico, llega al máximo entre los meses de marzo a mayo y decae al mínimo entre agosto y septiembre. La razón para esta estacionalidad, radica en que la producción de frutas en Estados Unidos, decae en los meses de invierno (de diciembre a abril en los países nórdicos), de modo que se acelera la importación de frutas, siendo esta la ventana de exportación más importante del año.

Las frutas pueden dividirse en tres grandes grupos, las frutas frescas, las frutas congeladas y las que tienen un mínimo proceso como las frutas deshidratadas, preservadas o secas. En el caso de las frutas frescas, las importaciones de los Estados Unidos fue de 8.15 millones de TM el año 2006, llegando a 9.08 millones en el año 2010, lo que implica un crecimiento de 2.2% anual promedio, no obstante entre el 2009 y 2010 el crecimiento de la demanda de frutas fue de 4.4%, lo que implica una mayor demanda aún en contextos de crisis en el mercado de los Estados Unidos.

El año 2011 la demanda de frutas frescas llegó a 9.3 millones de tm y el 2012 se expandió a 9.9 millones, creciendo en 6% anual.

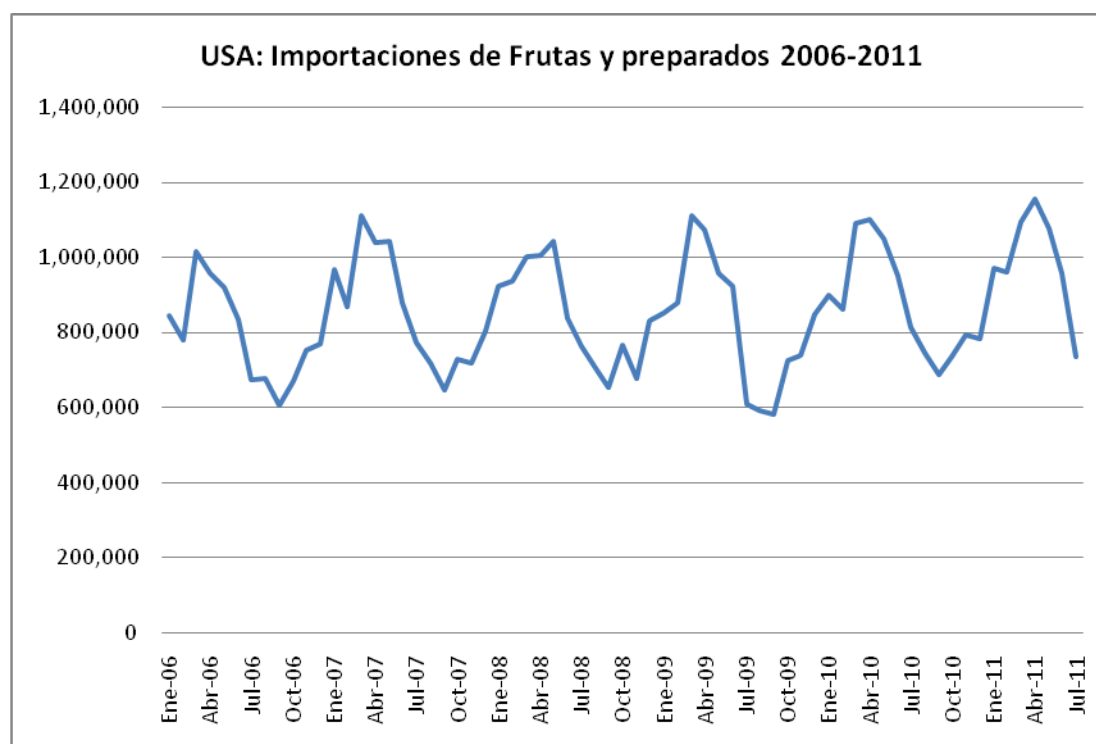


Figura 1. USA: Importaciones de Frutas y preparados Mensual 2006-2011 (en TM),
Fuente: USDA 2012

Dentro de las frutas frescas, encontramos los rubros cítricos (Citrus) que incluyen las frutas siguientes:

- Naranjas, Pomelos y Clementinas
- Limones
- Limas
- Tangelos
- Mandarinas

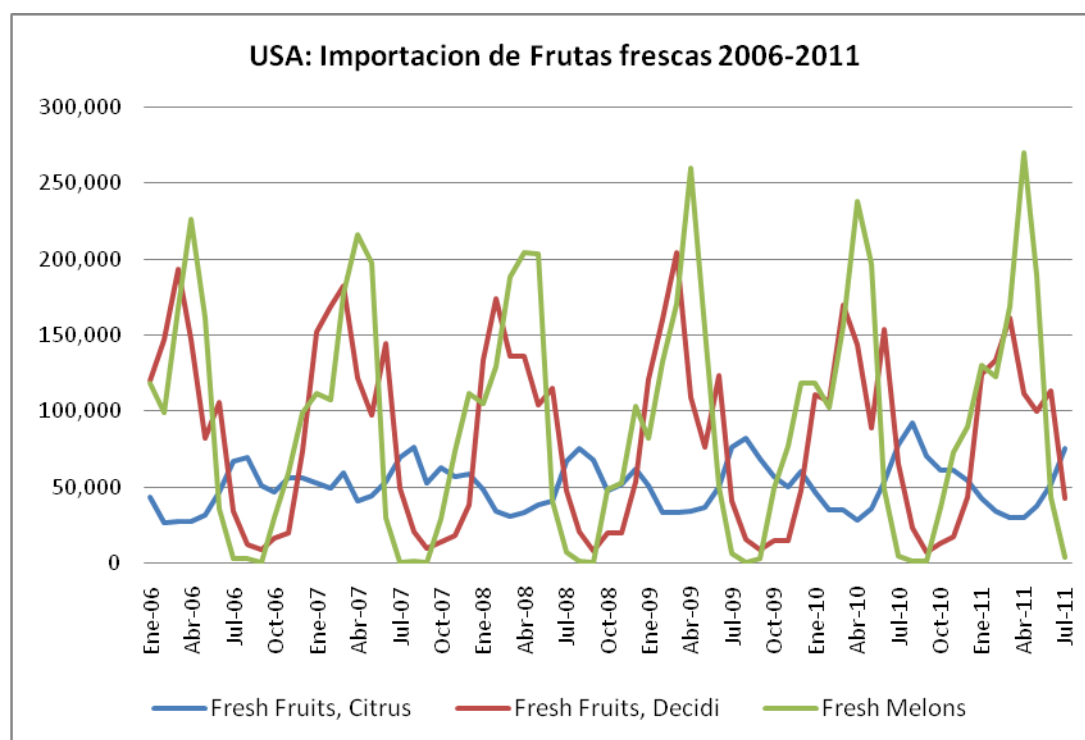


Figura 2. USA: Importación de frutas frescas 2006-2011 (mills Tm)

Fuente: USDA 2012

En el caso de los cítricos, el mercado mundial de estos productos llegó a un volumen de producción de 53.8 millones de TM, con un crecimiento anual de 5% en promedio (respecto del año anterior). Uno de los principales productores del mundo es Brasil (produce 20.2 millones de TM), seguido de Estados Unidos con 8 millones de TM. De acuerdo a reportes de USDA (2011) el liderazgo brasileño se ha visto favorecido por la continua provisión de agua y el clima favorable, mientras que Estados Unidos se ha visto azotada por tormentas y huracanes que afectaron la producción de la campaña 2010 – 2011.

El comercio internacional de cítricos exportados llegó a junio de 2011 a un total de 3.7 millones de TM, mientras que las importaciones llegaron a 3.5 millones de TM. El principal importador mundial es la Unión Europea con 900 mil TM, seguido de Estados Unidos (652 mil TM) y Rusia con 600 mil TM. En el caso de las exportaciones, el principal

exportador mundial es Sudáfrica con 930 mil TM, seguido de Egipto con 700 mil TM y Estados Unidos con 740 mil TM.

En el caso del mercado de Estados Unidos, se importaron el año 2006, 550 mil TM de cítricos, llegando el 2010 a ser 652 mil TM, representando un crecimiento de 3.4% promedio anual. En este rubro las frutas más importantes son las limas (402 mil TM importadas el 2010, 475 mil el año 2011 y 478 mil el año 2012), las clementinas (151 mil TM importadas el 2010, 147 mil en el 2011 y 154 mil el 2012) y las naranjas con 103 mil TM de importaciones el año 2010, 119 mil tm en el año 2011 y 139 mil tm en el año 2012.

Estas tres frutas son alrededor del 81% de cítricos demandados en los Estados Unidos. El valor importado en cítricos por los Estados Unidos, ascendió el año 2010 a 502 millones de dólares, mayor al valor importado de 407 millones en el año 2006, con un crecimiento anual de 4.3%.

El rubro de frutas frescas *decidi*, incluye a:

- Uvas
- Manzanas
- Cerezas
- Melocotones, Peras y membrillos
- Ciruelas y Albaricoques

En el caso de las manzanas, la producción mundial fue de 61.9 millones de TM, con un crecimiento anual de 4%, dentro de los principales productores mundiales tenemos a China, que aporta con 33 millones de TM y crece al ritmo de 10% anual y su principal mercado es el doméstico.

También tenemos la Unión Europea que produce alrededor de 10.7 millones de TM de manzanas y cuyo principal mercado demandante es Rusia, también está la producción

de Estados Unidos, estimada para el año 2010 en 4.2 millones de TM. Otro actor importante es Chile con 1.5 millones de TM y crece a ritmos del 15% anual.

En el caso de las uvas, se produjeron alrededor de 15.9 millones de TM en el mundo, el crecimiento en este rubro ha sido de 3% anual, mientras que las exportaciones de uva alcanzaron 2.4 millones de TM con un crecimiento de 2% anual.

Las peras llegaron a una producción a junio 2011, de 20.6 millones de TM, los países con mayor incremento productivo han sido China y Chile, las exportaciones de esta fruta llegaron a 1.7 millones de TM, creciendo en 3% anual.

La producción mundial de cerezas llegó a 1.9 millones de TM hasta agosto 2011, con un crecimiento de 7% anual, las exportaciones llegaron a 223 mil TM en todo el mundo. Mientras que en el caso de melocotones, estas llegaron a 18.1 millones de TM, con una tasa de crecimiento de 10% anual, mientras que las exportaciones mundiales llegaron a 587 mil TM, con un crecimiento de 4% anual.

En el mercado de Estados Unidos, para este rubro de frutas, se importaron un total de 941 mil TM el año 2010, cifra ligeramente menor a las 956 mil TM importadas el año 2006, lo que implica que la demanda en este rubro se contrajo en 0.3% anual promedio desde el año 2006. El valor importado para este rubro de frutas llegó a 1,706 millones de dólares en el año 2010, respecto de los 1,317 millones de dólares alcanzados el año 2006, reflejando un crecimiento del valor importado de 5% anual, principalmente por el efecto precio, puesto que el volumen ha tenido un comportamiento declinante en este lapso.

Siguiendo con las frutas de este tipo, en Estados Unidos se importaron alrededor de 20 mil TM de cerezas (campana 2011-2010), con un ritmo de crecimiento de 6% anual. Mientras que las importaciones de melocotones fue de 50 mil TM con un ritmo decreciente, puesto que el año 2006 se importó 60 mil TM. En el caso de las manzanas, se importaron a junio 2011, un total de 180 mil TM, cifra menor a las 194 mil TM importadas el año 2006. En el caso de uvas, sus importaciones a junio 2011, fueron de 580 mil TM, cifra también menor a las 586 mil TM importadas el año 2006. La caída más importante en

el rubro de estas frutas fue en peras, que se pasó de 107 mil TM importadas en la campaña 2006-2007 a tener 80 mil TM de importaciones en la campaña 2010-2011, una caída de 5% anual.

Finalmente tenemos el caso de los melones y sandías, las importaciones de estas frutas en Estados Unidos han crecido a un ritmo de 1.2% anual desde el año 2006, pasando de 1 millón de TM este año, hasta llegar a 1.07 millones de TM el año 2010. En valor importado, el año 2006 se tuvo 352 millones de dólares, cifra que alcanzó los 478 millones de dólares, un crecimiento del valor ascendente a 6% anual. En este rubro la fruta más importante en las importaciones al año 2011, son los melones pulpa de color naranja con 430 mil TM, seguido de sandías sin pepa con 287 mil TM y otros melones pulpa rosada con 145 mil TM.

Visto en perspectiva histórica en el mercado de Estados Unidos, las importaciones mensuales de melones pasaron de un pico de demanda máximo de 226 mil TM en el año 2006 a un promedio de 269 mil TM en el año 2010 lo que implica una tendencia creciente en las compras de este país; mientras que las frutas del rubro *decidi*, pasaron de un promedio mensual de 193 mil TM en el año 2006 a 161 mil TM en el pico máximo de demanda anual, que sucede entre los meses de marzo abril de cada año, esta caída refleja la menor demanda de estos productos en el mercado de los Estados Unidos. En el caso de los cítricos, su pico mensual sucede en los meses de agosto de cada año, el año 2006 el pico llegó a 69 mil TM, cifra que se ha incrementado a 92 mil TM en agosto del 2010, reflejando la mayor demanda de estas frutas. Este comportamiento se muestra en la figura 2.

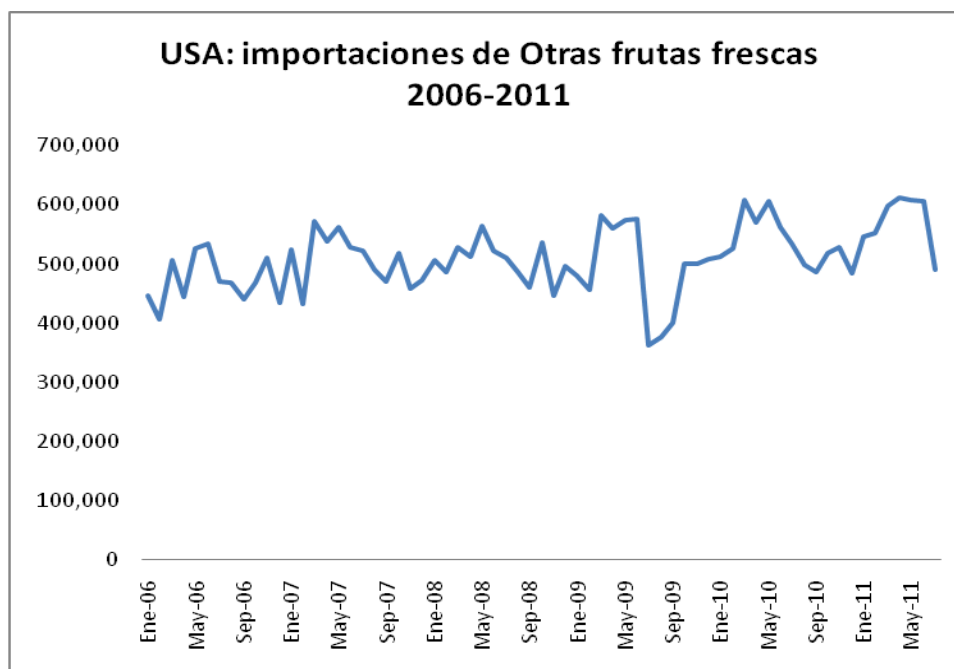


Figura 3. USA: Importaciones de otras frutas frescas 2006-2011 (TM)

Fuente: USDA 2012

Adicionalmente también se tienen otras frutas frescas importadas como:

- Fresas
- Bayas
- Fresas silvestres
- Papaya
- Arándanos
- Piña
- Kiwis
- Mangos
- Palmas

- Pasas
- Bananas
- Duraznos

En el rubro de otras frutas importadas, se ha tenido un crecimiento anual de volumen en 2.6% anual promedio desde el año 2006. En este último año, se importaron 5.6 millones de TM pasando a 6.4 millones de TM en el año 2010. Visto en el valor importado, el año 2006 este ascendió a 4,251 millones de dólares, comparados a los 2,727 millones de dólares importados el año 2006, en este caso la tasa de crecimiento anual ha sido de 9.3% anual, siendo el mercado de mayor expansión combinado entre volumen y precios en los Estados Unidos.

Dentro del rubro otras frutas frescas, destacan las bananas que representan 4.1 millones de TM, las importaciones de piña llegaron el año 2010 a 801 mil TM, mientras que los plátanos provenientes de países sudamericanas llegan a 264 mil TM, finalmente tenemos a los mangos con 196 millones de TM importadas y las papayas llegan a un monto de 154 millones de TM. Las bananas tuvieron una demanda de importaciones por 4.4 millones de tm en el año 2011 y 4.6 millones en el año 2012, reflejando un crecimiento sostenible.

Las importaciones mensuales de otras frutas frescas han venido creciendo en tendencia desde el año 2006, este año en promedio mensual se importó 504 mil TM; mientras que el año 2010, las importaciones promedio mensual han cerrado en 610 mil TM, un crecimiento importante que indica el atractivo del mercado de otras frutas en los Estados Unidos.

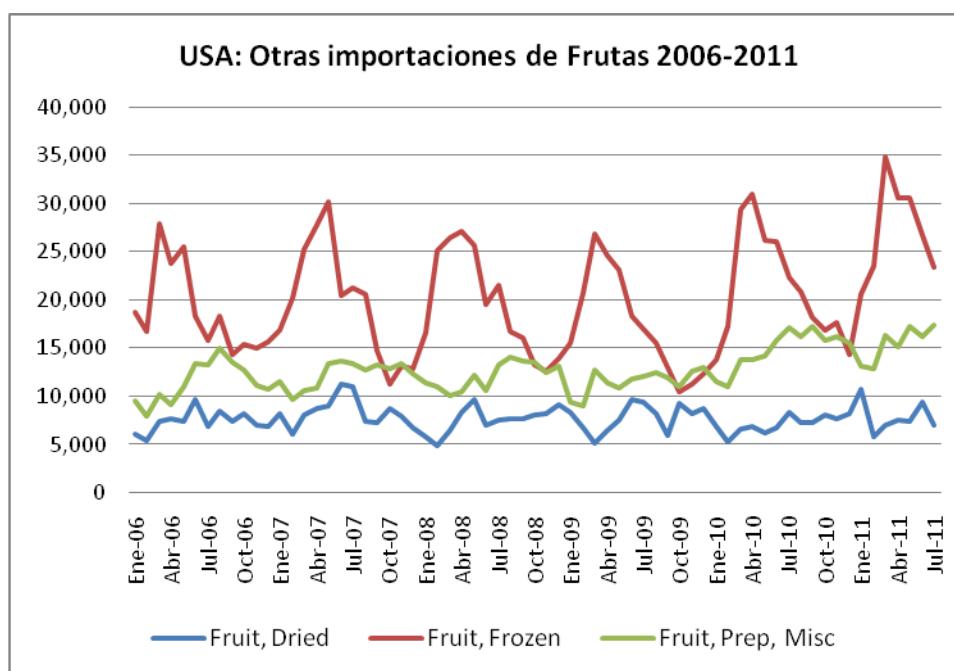


Figura 4. USA: Otras importaciones de frutas 2006-2011 (tm)

Fuente: USDA 2012

Entre la frutas con procesos básicos, tenemos las deshidratadas, congeladas y las que vienen preparadas de modo básico. En total se importaron en este rubro 1.4 millones de TM en el año 2010, respecto de 1.3 millones de TM importados el año 2006, lo que implica una tasa de crecimiento de 1% anual promedio.

Dentro de este grupo de productos destacan las frutas procesadas que tuvieron un volumen de importación de 908 mil TM, con una tasa de crecimiento anual de 0.2% anual promedio desde el 2006. Estas importaciones subieron a 1.25 millones de tm en el año 2011 y 1.3 millones en el 2012, reflejando la exigencia del mercado a consumir más fruta y menos productos con componentes artificiales.

En el caso de las frutas congeladas, las importaciones al año 2010 llegaron a 254 mil TM y se tuvo un crecimiento anual de 2.4% en promedio, esta demanda fue de 284 mil tm en el año 2011 y 322 mil tm en el 2012, la tasa de crecimiento llegó así a 14% anual.

Las frutas deshidratadas llegaron a 85 mil TM en el año 2010, pero el ritmo de crecimiento fue negativo en 0.7%, esta tendencia prosiguió el 2011 con 60 mil tm y se recuperó el 2012 con 66 mil tm, sin embargo mucho menor al obtenido el año 2010. Las frutas preparadas con mezclas diversas, han crecido a un ritmo de 5.4% anual promedio, teniendo importaciones por 177.8 mil TM.

En valor importado, entre frutas deshidratadas, congeladas y preparadas, llegó el año 2010 a 921 millones de dólares, mientras que las frutas procesadas (cubitos, trozos, entre otras) llegaron a un valor importado de 1,160 millones de dólares. En promedio mensual se importaron el año 2006 alrededor de 9.6 mil TM, mientras que el año 2010 se llegó a un promedio mensual de 9.3 mil TM.

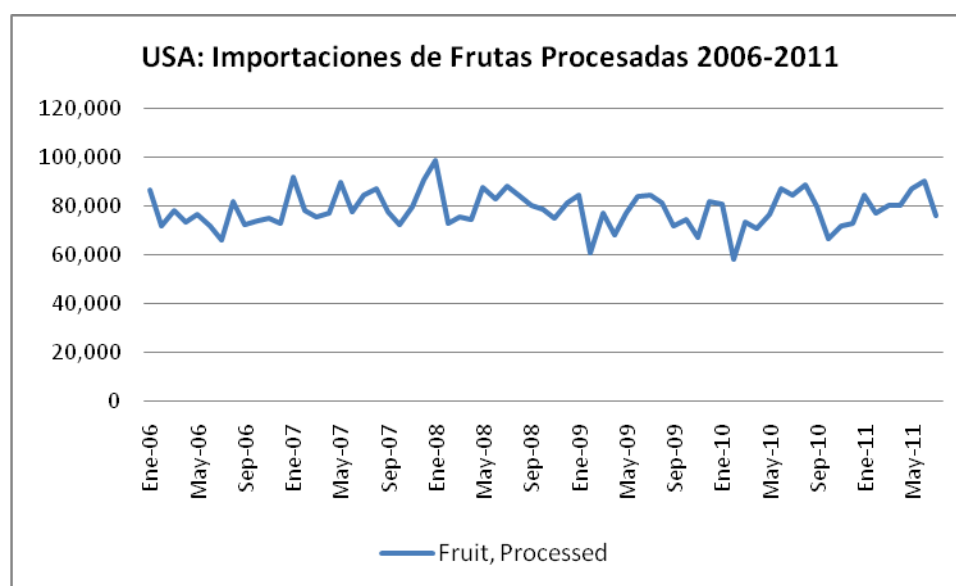


Figura 5. USA: Importaciones de frutas procesadas 2006- 2011 (Tm)

Fuente: USDA 2012

En el caso de las frutas congeladas, el pico de producción mensual el año 2006 a 27 mil TM, mientras que el año 2010, el pico de producción llegó a 31 mil TM, mientras que marzo 2011 la producción llegó a 34.8 mil TM en este mes de mayor importación.

A julio de 2011, las importaciones mensuales de frutas preparadas con mezclas, llegaron a 17 mil TM en promedio. El crecimiento de las frutas mezcladas diversas, fue de 5% anual en promedio (del 2006 al 2010).

En el caso de las frutas procesadas, acumularon un volumen de importación anual de 573,730 TM de enero a julio de 2011. Este rubro de demanda creció en promedio en 0.25% anual, reflejando un producto con demanda estable en el mercado de Estados Unidos.

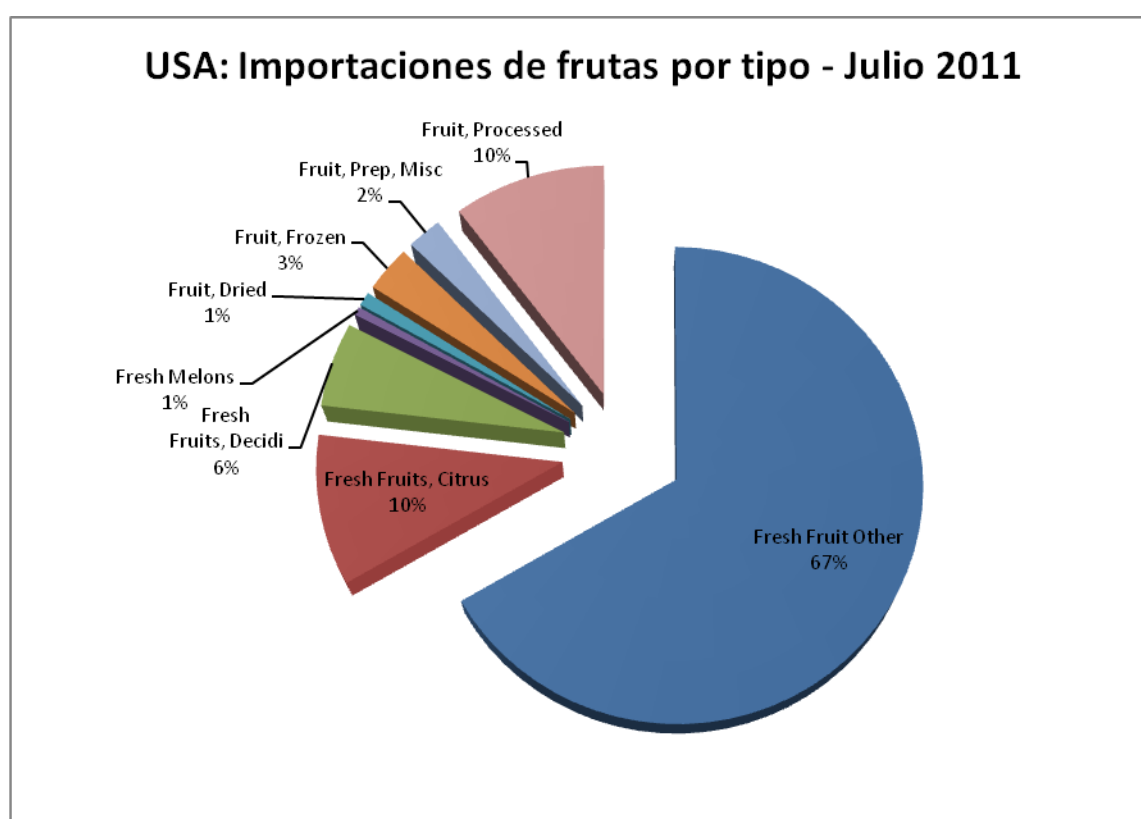


Figura 6. USA: Importaciones de frutas por tipo - julio 2011
Fuente: USDA 2012

Visto el mercado de Estados Unidos por tipo de producto, a julio 2011, la estructura de importaciones estuvo dominado por las otras frutas frescas que tiene el 67% del mercado, también destacan las frutas procesadas en un 10% y los cítricos con similar tamaño de mercado. En total el mercado de frutas frescas dentro de las importaciones de frutas, equivale a un 84% del total demandado.

Al año 2012, la estructura del mercado importador de frutas fue de 85% dirigido a frutas frescas, 11% para frutas preparadas, 3% para frutas congeladas y el saldo para frutas deshidratadas.

Caracterización de los canales de distribución para las frutas importadas

Las frutas frescas, acondicionadas y procesadas, se comercializan en tres niveles de acuerdo con el papel que juegan los agentes que intervienen: el comercio mayorista, el detallista y los consumidores finales.

Cuando se habla de mayoristas, estos generalmente se encargan de las operaciones de importación y distribución de productos hacia el canal detallista. Los mayoristas estadounidenses se pueden caracterizar en tres grandes grupos:

- Mayoristas generales de abarrotes: especializados en la importación de frutas y hortalizas con algún grado de procesamiento como alimentos en conserva, enlatados en pulpa o jugos y néctares. Vale la pena anotar que además de importar y comercializar frutas y verduras procesadas, trabajan otro tipo de productos (abarrotes en general).
- Mayoristas especializados en frutas y verduras: como su connotación lo indica se dedican exclusivamente al comercio de frutas y verduras frescas, refrigeradas y con algún grado de transformación o acondicionamiento como las pre cortadas, congeladas entre otras.
- Distribuidores mayoristas proveedores de *food services*: distribuyen alimentos a grandes instituciones como cadenas hoteleras, hospitales, cadenas de restaurantes.
- También dentro de este grupo se incluyeron los mayoristas que venden a tiendas detallistas que no pertenecen a cadenas de tiendas o supermercados.

El mercado detallista o minorista de frutas importadas a su vez se encuentra segmentado en tres grupos:

- Mercados granjeros: estos son mercados de tipo plaza, a través de los cuales se comercializan una mínima porción de producto importado puesto que a pesar que se especializan en productos frescos o con bajos niveles de acondicionamiento, la mayoría son productos de procedencia local o doméstica.
- Mercados de cadena: se han denominado de esta forma, puesto que este grupo abarca establecimientos asociados a almacenes de cadenas comerciales de tamaño significativo. En el mercado estadounidense se han clasificado en tres tipos: supermercados, supercenter y club de bodega.

Los supermercados son establecimientos especializados en alimentos y generalmente pertenecen a una cadena comercial.

Los supercenter son establecimientos en donde además de alimentos se venden otro tipo de artículos de consumo doméstico como electrodomésticos, productos de aseo, etc. Y los club de bodega son almacenes que no manejan una amplia gama de productos (incluyen alimentos y artículos de consumo doméstico) pero los comercializan en grandes cantidades o unidades comerciales como sacos, cajas entre otros y dadas estas condiciones permite manejar descuentos o bajos precios (internacionalmente se conocen como tiendas de descuento).

- Mercados detallistas de tamaño pequeño: son establecimientos que son de menor tamaño y están ubicados en cercanías a zonas residenciales; dentro de este grupo se encuentran las tiendas de alimentos en donde se encuentran toda clase de alimentos y artículos de usos doméstico; las tiendas especializadas en frutas y verduras como su nombre lo indica se concentran en vender productos agropecuarios frescos, refrigerados y algunos congelados. Finalmente las tiendas de convivencia o tiendas prácticas en donde se ofrecen los productos considerados como prácticos para consumo doméstico, a través de estos se comercializan las

frutas más demandadas, productos de fácil preparación y fácil consumo como los pre cortados, croquetas congeladas, entre otras.

Los consumidores finales se han segmentado en tres: institucionales, domésticos y la industria.

- Los consumidores domésticos son los que compran productos para el consumo en los hogares.
- Los consumidores institucionales son las instituciones, organizaciones o empresas que demandan el producto para preparar alimentos y venderlos a manera de servicio como es el caso de las cadenas hoteleras, los hospitales, restaurantes, ejército, etc.
- La industria es el consumidor que demanda los productos, en este caso los importados, para hacer alguna transformación o condicionamiento posteriormente venderlo como producto terminado con algún valor agregado.

Como puede verse en la tabla siguiente, los canales de distribución se encuentran relativamente especializados por tipo de establecimiento o agente dentro del segmento de mercado al cual pertenece.

Los mayoristas generalmente dependen de brockers o agentes de ventas internacionales, los mismos que efectúan los pedidos a los productores locales o de países ofertantes, en el caso de los canales detallistas, sobre todo los supermercados, estos tienden a importar directamente de las medianas a grandes exportadoras locales, mientras que el negocio minorista o de consumo final, es provisto por los mismos mayoristas locales.

Tabla 1. *Distribución de ventas por canal de frutas importadas*

Importador – Mayorista	Detallistas	Consumidor final
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Mayoristas generales de 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Mercados de granjero – 2% 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Institucional – 15%

abarrotes - 14 %		
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Mayoristas especializados en frutas – 70% 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Supermercado Supercenter Club de bodega – 48% 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Domestico – 83%
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Distribuidores mayoristas de alimentos a tiendas e institucional – 16% 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Tienda de alimentos Tienda de verduras y frutas Almacén de conveniencia 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Industria – 2%

Fuente: Observatorio Colombiano de Frutas 2009

Introducirse en el mercado de Estados Unidos, implica generar un canal mayorista o de importación directa, puesto que los canales minoristas y de servicios comerciales, se encuentra prácticamente dominado.

Posicionamiento de las frutas en el mercado de Estados Unidos

Dada las tendencias en el consumo de frutas durante los años 2007 al 2011, es posible establecer la posición competitiva de estos productos, para ello recurrimos a un diagrama combinado de crecimiento en el volumen importado, esta variable supone que la demanda es creciente en el mercado, de modo que el producto va consiguiendo una demanda estable y el público va incorporando esta fruta dentro de su demanda diaria.

Una segunda variable considerada es el crecimiento del tamaño del mercado, esta variable indica que el producto crece respecto de los demás, es decir desplaza la demanda de otros, de modo que genera una diferenciación sobre las demás frutas.

Finalmente esta el tamaño de mercado, esto indica que la fruta es representativa dentro del conjunto de importaciones de frutas.

La figura siguiente muestra la posición competitiva de las frutas importadas por Estados Unidos el año 2008, el posicionamiento es liderado por la palta Hass que alcanzó este año un 6% del mercado de frutas, seguido de las piñas con 4% del mercado total y en

menor medida las moras silvestres con 1% del mercado y algo más abajo los arándanos silvestres y limones con menos de 1%.

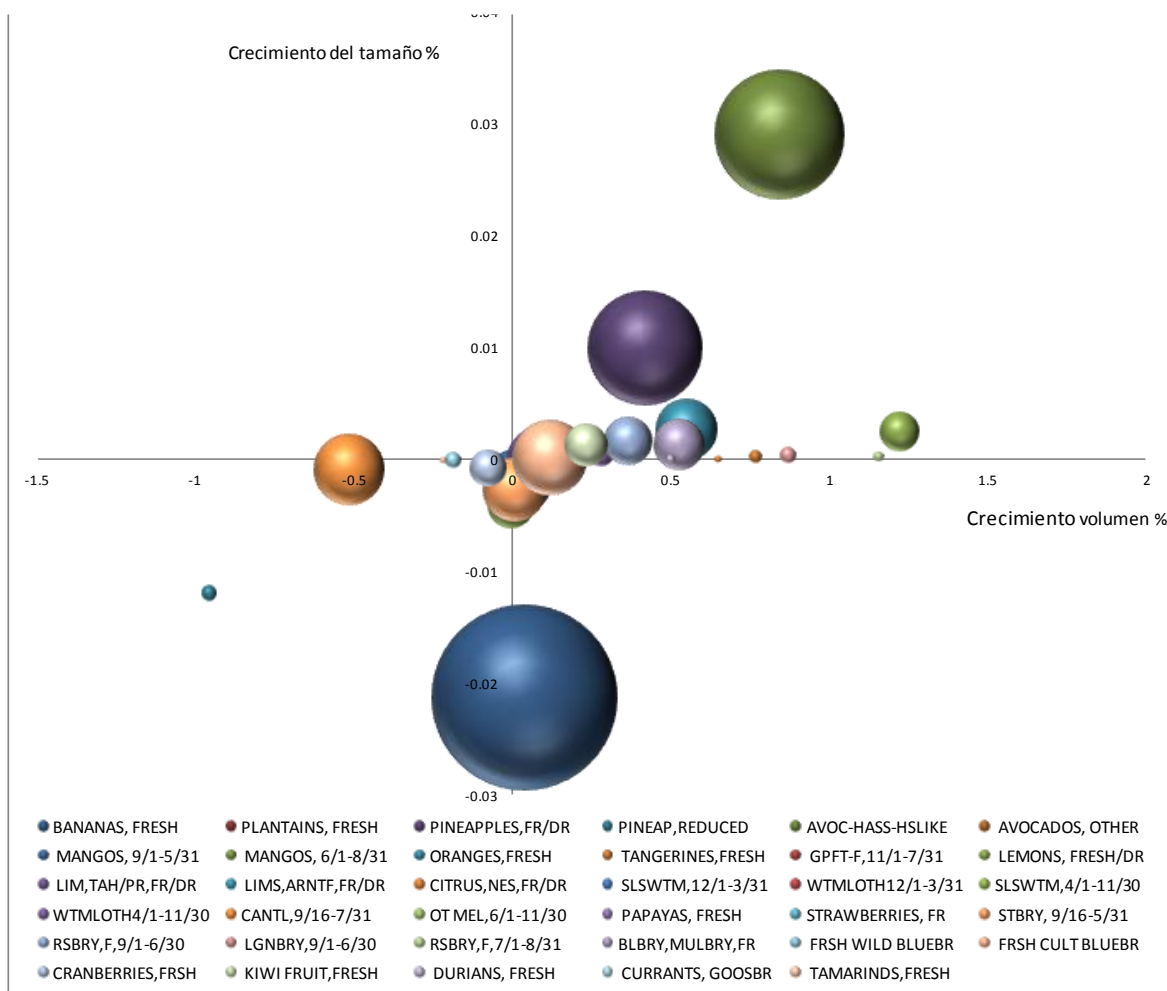


Figura 7. Posicionamiento del mercado de frutas 2008

Fuente: USDA 2012

El año 2008, 16 productos tuvieron una posición competitiva en el cuadrante positivo, que significa productos que fueron ganando presencia en el mercado, la expectativa de crecimiento es alta.

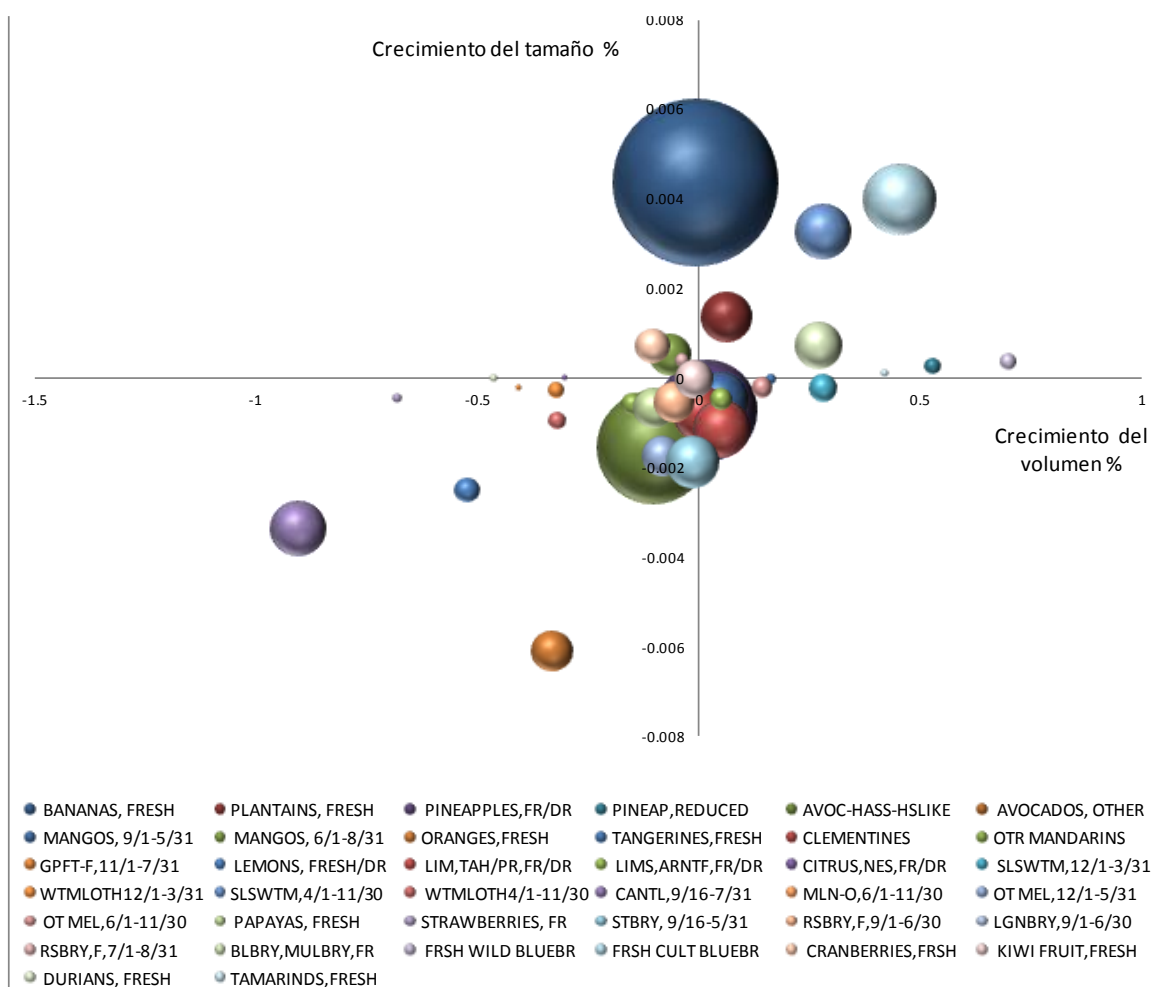


Figura 8. Posicionamiento del mercado de frutas 2009

Fuente: USDA 2012

Dado que la posición competitiva no es constante y además está sujeta a los vaivenes de la economía internacional, el año 2009 sólo 7 productos tuvieron una posición competitiva, esto se debió a aspectos diversos como la caída en la demanda de frutas tropicales como la piña, limones, mangos y la menor demanda de palta en este mercado, debido a la mayor demanda en otras partes del mundo, como el Asia, este contexto de baja en el volumen demandado no reflejó una caída de precios, por el contrario los precios en el período siguieron subiendo, de modo que el efecto caída se debió a factores de oferta en los principales productores de frutas tipo tropical como Brasil y otros países del cono sur.

Los arándanos cultivados fueron el producto estrella durante el año 2009, conservando una posición competitiva desde el año 2008, este producto representó el 2% del mercado de frutas en este año, le siguieron la sandía sin pepa con 1% del mercado, tamaño similar al conseguido por los plátanos provenientes de Sudamérica.

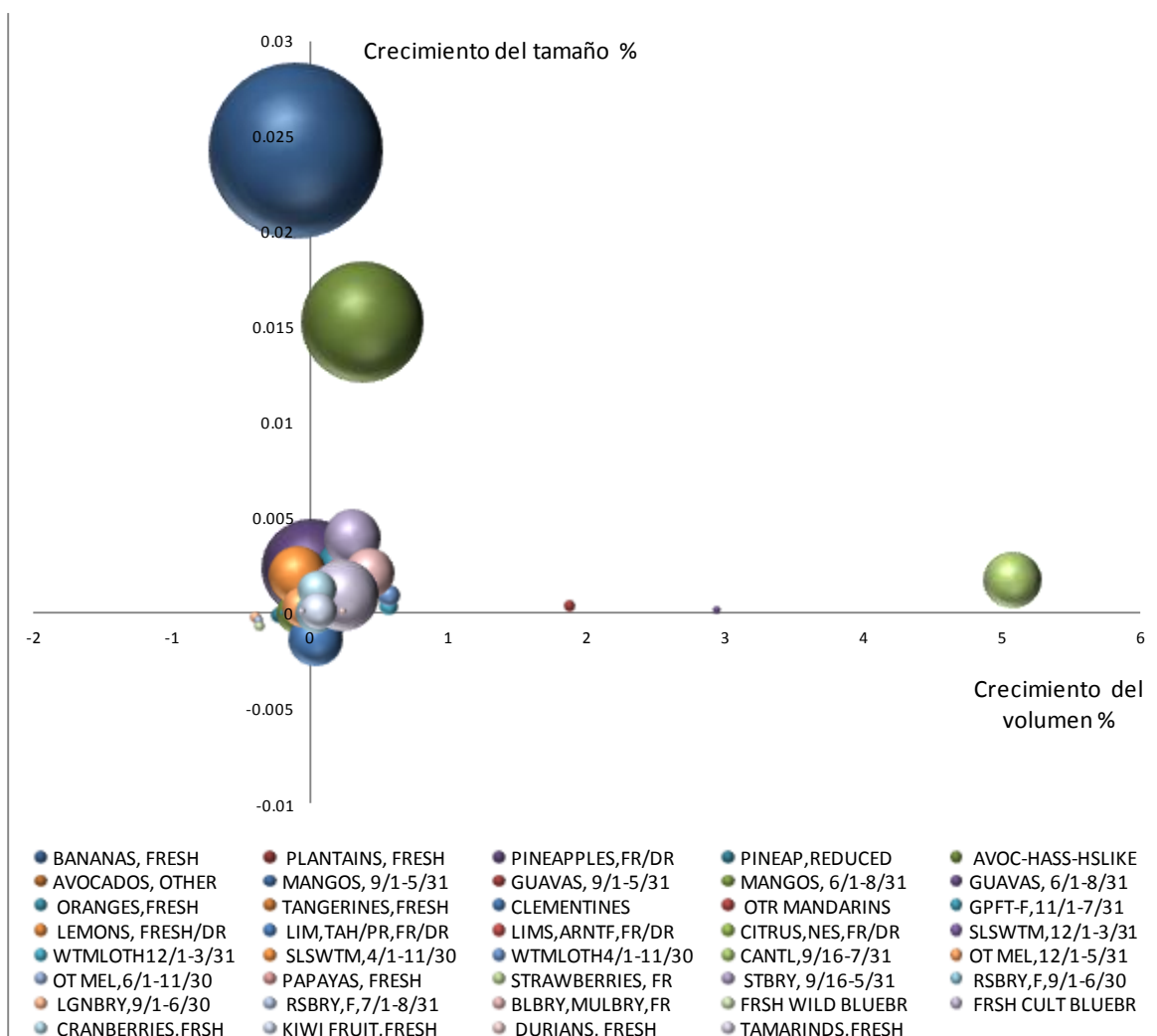


Figura 9. Posicionamiento del mercado de frutas 2010

Fuente: USDA 2012

El año 2010, 20 productos ganaron una posición competitiva positiva, la mayor demanda fue favorable aún en un contexto de crisis internacional, esto implica que los productos ganaron diferenciación en la canasta de consumo, debido a sus diversas

propiedades y percepciones sobre el cuidado de la salud, aspecto que prima hoy en el consumidor estadounidense.

La palta Hass se convirtió nuevamente en el producto estrella en la demanda de frutas, tomando un 7% del total importado, la piña se convirtió en el segundo producto más demandado en volumen y crecimiento del tamaño de mercado, luego los arándanos cultivados y en cuarto lugar las moras azules.

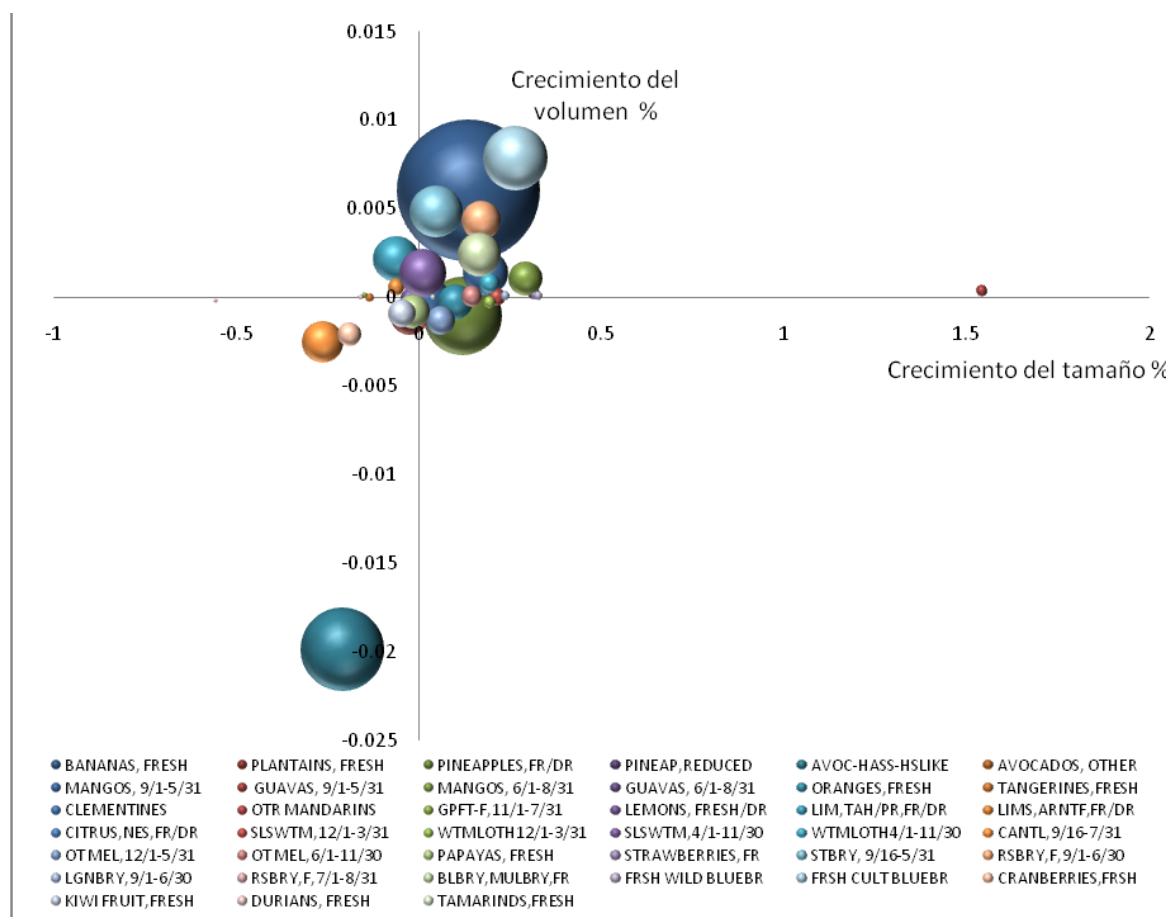


Figura 10. Posicionamiento del mercado de frutas 2011

Fuente: USDA 2012

El año 2011, 15 productos alcanzaron una posición competitiva positiva, calificando de productos estrella, entre ellos destacan los bananos importados del Asia con 15% del mercado de importaciones, seguido de los arándanos cultivados con un 3% de las importaciones. En menor medida tenemos las fresas que entran al mercado entre

mayo y septiembre, luego siguen las sandías sin pepa, los cítricos como las clementinas y finalmente las moras azules, cerrando los productos con un volumen importado entre 1 a 2% del total de frutas.

Combinando la posición competitiva de cada año, a partir del tamaño de mercado conseguido, se ha establecido un ranking de productos competitivos en el mercado de los Estados Unidos. La posición competitiva está definida por todas las frutas que lograron un crecimiento de volumen y de tamaño positivo, es decir que durante los años en estudio su demanda creció al menos en alguno de esos años, de este modo los productos más competitivos crecieron durante el período de estudio.

Liderando el ranking, tenemos los arándanos cultivados, cuyo volumen importado tuvo un comportamiento creciente desde el año 2007 al 2011, la dinámica de este producto es alta pues su volumen importado creció en 26% sólo en el año 2010.

En segundo lugar tenemos la mora azul, cuyo volumen importado creció en 16% durante el año 2010, luego viene la sandía con un crecimiento de 19%, seguido de la guayaba y los melones.

Hay que destacar que dentro de los productos de mayor competitividad en la demanda de Estados Unidos, tenemos grupos de frutos de la misma variedad, por ejemplo los arándanos, los melones, las fresas, moras, frambuesas, piña, cítricos diversos, entre otros, de modo que los frutos tropicales provenientes de países del cono sur o del Asia, terminan siendo los de mayor preferencia en el mercado de Estados Unidos.

La tabla siguiente resume la posición competitiva alcanzada por las diversas frutas y los criterios considerados para esta medición:

Tabla 2. *Posición competitiva de las frutas demandadas en el mercado de Estados Unidos 2008 - 2011*

Producto	2008			2009			2010			2011			Posición competitiva
	Crec vol %	Crec Tamaño %	% Tamaño	Crec vol %	Crec Tamaño %	% Tamaño	Crec vol %	Crec Tamaño %	% Tamaño	Crec vol %	Crec Tamaño %	% Tamaño	
Arándanos cultivados	12.34%	0.01%	1.97%	45.62%	0.40%	2.37%	24.16%	0.09%	2.46%	26.52%	0.78%	3.24%	1
Mora azul	52.79%	0.13%	0.90%	27.21%	0.07%	0.97%	42.82%	0.20%	1.17%	16.64%	0.24%	1.41%	2
Sandía (Abril-Nov)	28.26%	0.05%	0.22%				56.97%	0.09%	0.21%	19.57%	0.08%	0.29%	3
Guayaba (Sept-Mayo)							187.34%	0.03%	0.05%	154.18%	0.03%	0.09%	4
Otros melones	18.10%	0.08%	0.20%				3.70%	0.12%	0.30%	14.61%	0.00%	0.30%	5
Fresas							22.77%	0.00%	0.03%	31.89%	0.01%	0.04%	6
Fresas (Mayo-Sept)							31.23%	0.39%	1.58%	4.88%	0.48%	2.06%	7
Mora rosada	87.24%	0.04%	0.08%							23.76%	0.00%	0.06%	8
Frambuesa (Sept-Jun)	36.84%	0.16%	0.79%							17.22%	0.43%	1.16%	9
Arándanos silvestres				70.08%	0.04%	0.11%				32.81%	0.01%	0.05%	10
Piña tamaño pequeño				53.06%	0.03%	0.10%				31.70%	0.02%	0.11%	11
Sandía sin pepa				28.27%	0.33%	1.39%				1.29%	0.13%	1.72%	12
Mango										29.40%	0.10%	0.88%	13
Clementinas										18.43%	0.13%	1.51%	14
Bananas										13.74%	0.60%	15.96%	15
Sandía (Dic-Marz)	28.26%	0.05%	0.13%				56.97%	0.02%	0.13%				16
Palta Hass	84.70%	2.90%	6.01%				38.69%	1.52%	7.38%				17
Naranja	55.11%	0.27%	1.34%				22.27%	0.25%	0.98%				18
Tangelo	76.74%	0.02%	0.04%				9.15%	0.01%	0.05%				19
Limones	122.42%	0.24%	0.51%				8.32%	0.03%	0.28%				20
Kiwi	23.55%	0.12%	0.64%				6.42%	0.00%	0.64%				21
Arándanos frescos							5.31%	0.12%	0.64%				22
Piña	41.95%	0.99%	4.68%				1.29%	0.23%	4.83%				23
Melones verdes							508.41%	0.17%	1.56%				24
Guayaba (Jun-Ago)							294.28%	0.01%	0.02%				25

Papaya				25.76%	0.18%	0.92%	26
Duraznos				23.34%	0.00%	0.02%	27
Mandarinas				4.33%	0.02%	0.22%	28
Tamarindos		42.21%	0.01%	0.02%			29
Plátanos (Sudamérica)		6.57%	0.13%	1.15%			30
Frambuesa (Jul-Ago)	115.76%	0.02%	0.03%				31
Uva (Nov-Jul)	13.66%	0.01%	0.03%				32
Limas	9.06%	0.00%	0.24%				33

En el caso de la selección de frutas para su posible análisis de potencial exportable en la región Lambayeque, consideramos la tabla siguiente:

Tabla 3. *Frutas competitivas no cultivadas en Lambayeque*

Producto	Cultivado en Lambayeque	
	Si	NO
Arándanos cultivados y silvestres (frescos)		X
Mora azul y rosada		X
Guayaba		X
Fresas		X
Frambuesa		X
Piña normal y tamaño pequeño	X	
Sandía con y sin pepa	X	
Mango	X	
Clementinas	X	
Bananas (plátanos)		X
Palta Hass	X	
Naranja	X	
Tangelo	X	
Limonos	X	
Kiwi		X
Melones verdes	X	
Papaya		X
Duraznos		X
Mandarinas	X	
Tamarindos		X
Uva	X	
Limas		X

Fuente: Autor

El trabajo en la siguiente sección del estudio, se concentrará en analizar el potencial exportable de las frutas no cultivadas en Lambayeque, en primer lugar si los cultivos pueden ser sembrados en la zona y luego las características que estos tienen en el mercado internacional, es decir ventanas de exportación, competencia, precios y la rentabilidad esperada en el cultivo.

4.2. ANALISIS DE LAS HORTALIZAS (VEGETALES) COMPETITIVAS EN EL MERCADO INTERNACIONAL

El mercado mundial de vegetales

En materia de producción mundial de hortalizas, se estima (FAO 2010) que se produjeron más de 1,400 millones de TM en la temporada 2009-2010, siendo el primer productor mundial China con el 37% de este volumen. Le siguen India con 9% y Estados Unidos con 5% del total producido. La producción mundial se ha más que duplicado desde el año 1996 cuando alcanzó los 508 millones de TM, reflejando un crecimiento promedio anual de 7%.

El año 2011 la producción mundial de vegetales (sin incluir raíces ni tuberculos) llegó a 1,087 millones de tm y el año 2012 llegó a 1,106 millones de tm, un crecimiento de 2% anual.

Los productos con mayor crecimiento en su volumen de producción han sido el espárrago con 8% anual desde el año 2000 al 2009, seguido de la espinaca con 6.5%, luego el ajo con 5.5% de crecimiento, le siguen los hongos comestibles con 5% y las lechugas con 4%.

Del año 2011 al 2012, los que más crecieron fueron alcachofas en 6%, pimientos en 4%, ajos en 5%, guisantes verdes en 7%, maíz verde (choclo) en 4% y habas en 5%.

Las hortalizas o vegetales comercializadas o producidas en el mercado mundial, pueden ser agrupadas en dos secciones la primera son las frescas o congeladas, inclusive las mezcladas en empaques simples o al vacío. Un segundo grupo son las hortalizas procesadas, incluye las deshidratadas con proceso simple de secado y las procesadas industrialmente. En datos de Comtrade, en promedio cada kilo de hortalizas crudas se vende a 0.62 dólares, mientras que las hortalizas procesadas se venden a 0.92 dólares, esto supone un incremento de valor por el proceso de 0.3 dólares, implicando las mayores ganancias del comercio internacional de vegetales con valor agregado.

El año 2011 las hortalizas y vegetales frescos importados ascendieron a 44 mil millones de dólares, creciendo en 2.5% respecto del año 2010, el mercado se recuperó notablemente sobre todo en productos procesados, donde las importaciones crecieron en 19.9% respecto al 2010. Los vegetales procesados llegaron a 39 mil millones de dólares en importaciones, en total se importaron 83.9 mil millones de dólares.

Las exportaciones de productos vegetales y hortalizas llegaron a 41.7 millones de dólares en frescos, mientras que procesados ascendieron a 40.5 mil millones, en total se exportaron 82.1 mil millones de dólares.

De acuerdo a UTEPI (2008), los exportadores de vegetales con mayor competitividad se muestran en la tabla siguiente, para ello se usó el Índice de Competitividad exportadora (ICE), que se estima combinando las exportaciones del país en el mercado mundial de vegetales y/o hortalizas con las exportaciones per cápita de este producto, así un país que tiene mayor participación en el mercado mundial y cada habitante exporta más, significa que es el más competitivo pues está creciendo en producción y en comercio.

El índice de competitividad ICE, se estima del siguiente modo (X es el valor de las exportaciones per cápita (e) o el valor del tamaño de mercado, ambos se promedian de modo simple):

$$ICE = \text{promedio} [X_{e,p} - \min (X_{e,p}) / \max (X_{e,p}) - \min (X_{e,p})]$$

Esta competitividad está influenciada por factores como la fortaleza de los países en adecuarse a las reglas fitosanitarias del mercado internacional, la posibilidad de contar con esquemas certificados de buenas prácticas agrícolas (BPA), las ventajas del clima semicálido y además sistemas de riego especializado para generar mayor productividad y la posibilidad de que los productores locales pueden invertir en mejoras tecnológicas, lo cual a su vez depende del crédito agrícola en cada país.

Tabla 4. *Ranking competitivo de exportadores de hortalizas frescas*

Ranking	Mercado	ICE
1	Holanda	0,8771
2	España	0,7492
3	Bélgica	0,7059
4	Estados Unidos	0,4368
5	Costa Rica	0,3717
6	Nueva Zelanda	0,3026
7	México	0,2965
8	Italia	0,2637
9	Francia	0,2540
10	China	0,2508
109	Paraguay	0,0004

Fuente: UTEPI 2008 – Comtrade UN

Como se ve en la tabla anterior, el ranking es liderado por Holanda, España y Bélgica. Cabe destacar la presencia de países latinoamericanos como Costa Rica, seguido de Chile en el puesto 11 y Ecuador en el puesto 15.

Acorde al ranking en materia exportadora, el 16% de las exportaciones mundiales de hortalizas es realizada por España, seguido de Holanda con 14%, luego México con 9%, China con 7% y Estados Unidos con 6%, en conjunto estos países exportan el 52% del volumen mundial exportado.

En el caso de las hortalizas procesadas, el país con mejor ICE es Bélgica (0.84) seguido de Holanda con 0.81. China ocupa el tercer lugar, no aparece ningún país latinoamericano, en el caso de Estados Unidos ocupa el puesto 6 en el ranking ICE, con un puntaje de 0.37. En este rubro procesados China es el principal exportador mundial con el 10% del mercado, seguido de Holanda con el 8.5% del mercado de exportaciones y luego Estados Unidos con el 7%.

De acuerdo con UTEPI (2008) se puede establecer los países con mayor dependencia importadora de vegetales frescos (índice que combina balanza comercial del producto, importaciones del producto sobre el total importado y el tamaño de estas

importaciones en el mercado mundial), de este modo se considera que los países que presentan un mercado más atractivo para estos productos son Alemania, seguido de Reino Unido y luego Estados Unidos. Los países más atractivos son generalmente europeos, aunque India aparece en el ranking en el número 9, seguido de Hong Kong.

En este caso de importaciones, el país que tiene mayor volumen importado es Estados Unidos con 10% del mercado mundial, seguido de Alemania con 9% y Reino Unido con el 8% del total importado en el mundo.

Cook (1997) señala que los productos vegetales enfrentan diversas restricciones en el mercado mundial, entre ellas las ya señaladas barreras fitosanitarias, seguido de los elevados costos de transporte y añade algunas variables que han mejorado la participación de los vegetales en el comercio internacional (a fines de los 90 se estimaba que el valor comercializado no superaba el 4% del producto mundial, mientras que en la actualidad ese valor ha subido a 8%), son los tratados de Libre comercio, que son práctica obligada en los países en la actualidad y permiten liberar diversas barreras de entrada inclusive las señaladas.

Además se tiene mejoras enormes en los procesos de cultivo y en las cadenas logísticas de frío que ahora son norma común en los aeropuertos del mundo. Cook, además señala que luego de los 90, el comercio de vegetales se expandirá, como bien ha sucedido, producto de la mayor oferta disponible a lo largo del año, por países diversos de más variedad de productos vegetales, una evidencia de esto ha sido Chile, cuya producción agrícola es mayoritariamente exportada, con alta variedad de hortalizas, igual Nueva Zelanda e inclusive los países desarrollados han mejorado la exportación de estos productos, luego del desarrollo amplio del consumo interno.

También hay que notar la expansión amplia de la demanda mundial, a medida que los ingresos crecen en los países en vías de desarrollo, los consumidores tienden a alejarse de las dietas ricas en féculas (hidratos de carbono) hacia dietas más ricas en proteínas animales y frutas y hortalizas y esto sucede también en las comunidades migrantes de los

países desarrollados, comunidades muy grandes que demandan una mayor variedad de productos y cuya demanda crece aún en mercados que pueden entrar en crisis.

Algunas tendencias para el mercado europeo, señaladas por Ferrato y Mondino (2005) para el comercio mundial de hortalizas son:

- Envejecimiento de la población, lo que lleva a un mayor consumo fuera del hogar (restaurantes, etc.).
- Incremento de la demanda de variedades y especies (especialmente exóticas), productos fuera de estación e ingredientes para grupos étnicos minoritarios.
- Familias más pequeñas e incremento de la demanda de porciones más pequeñas, y productos que requieran poco tiempo de preparación (pre-procesados, precocidos, etc.).
- Incremento en la demanda de productos orgánicos. Productos más saludables (de menor valor energético, que previenen enfermedades y retrasan el envejecimiento).
- Los consumidores de los países del norte y oeste de Europa, están más limitados en el tiempo y prefieren comidas rápidas, productos cortados, cubeteados, empacados y listos para consumir.
- Los países del sur (en su mayor parte a lo largo del Mediterráneo) de Europa, consideran las hortalizas frescas como parte esencial de sus dietas, y no están dispuestos a cambiar hábitos de consumo o cantidad cuando cambian factores como precio o niveles de ingreso. Generalmente invierten más tiempo en comprar y preparar los vegetales.

El mercado de vegetales u hortalizas en Estados Unidos

En el caso de los Estados Unidos, al cierre del año 2010, se importaron un total de 8.6 millones de TM de vegetales frescos y preparados, este volumen ha crecido en 3.8% anual desde el año 2006.

Visto en valor importado, el año 2010 se tuvo un total de vegetales importados por 8,036 millones de dólares, reflejando un valor por kg de 1.07 dólares.

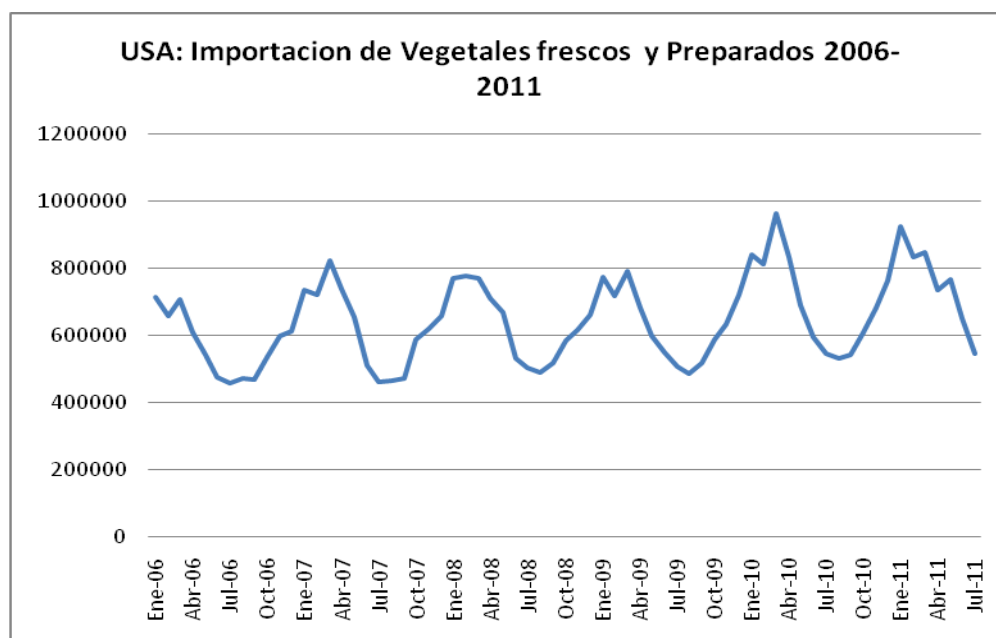


Figura 11. USA: Importación de vegetales frescos y preparados 2006-2011

Fuente: USDA 2012

El año 2012 se importaron 8.5 millones de tm, un crecimiento anual de 1.9% respecto al 2011, el valor importado llegó a 9.8 mil millones de dólares, un crecimiento de 2.2% anual desde el 2011, el valor por kg llegó a 1.14 dólares.

El año 2006, el valor importado de vegetales fue de 6,599 millones de dólares, con un valor por kilo de 0.99 dólares, esto implica que en valor total las importaciones de estos

productos crecieron en 5.8%, mayor al crecimiento de volumen y explicado por el efecto precio que ha imperado en los últimos años y cuyo crecimiento superó el 1.4% anual.

Cabe señalar que el crecimiento del mercado tuvo un pequeño retroceso en el año 2009 (cayó en 0.4%) explicado por la crisis del país, pero esto se recuperó con fuerza el año 2010, creciendo a 11% anual sólo en este último período.

Viendo la figura anterior, encontramos que en promedio mensual se demandan 701 mil TM de vegetales frescos y procesados, este promedio es mayor al promedio anual generado el año 2006, que fue de 572 mil TM. Los meses de junio a septiembre son los de menor importación y coincide con la mayor oferta de productos locales, en esta época del año es verano en Estados Unidos e invierno en los países productores del hemisferio sur, de modo que la demanda de importaciones de estos productos respecto de estos productores decae.

En el caso de los vegetales frescos, para el año 2010, estos representan el 60% de las importaciones de vegetales de Estados Unidos, con un valor de 5.04 millones de TM. La participación en las importaciones de frescos ha crecido desde el año 2006, donde llegaron al 53% del total importado de vegetales.

El año 2012 las importaciones de vegetales frescos llegaron a 5.8 millones de tm, equivalentes al 68% del total importado en este rubro, lo que refleja un incremento en la demanda de estos productos.

El crecimiento del mercado de vegetales frescos importados ha sido de 5.2% anual desde el año 2006 al 2012 en volumen de tm, en este producto se ha crecido todos los años, ni siquiera con la crisis acaecida en el 2008 y 2009, se detuvo la demanda del producto.

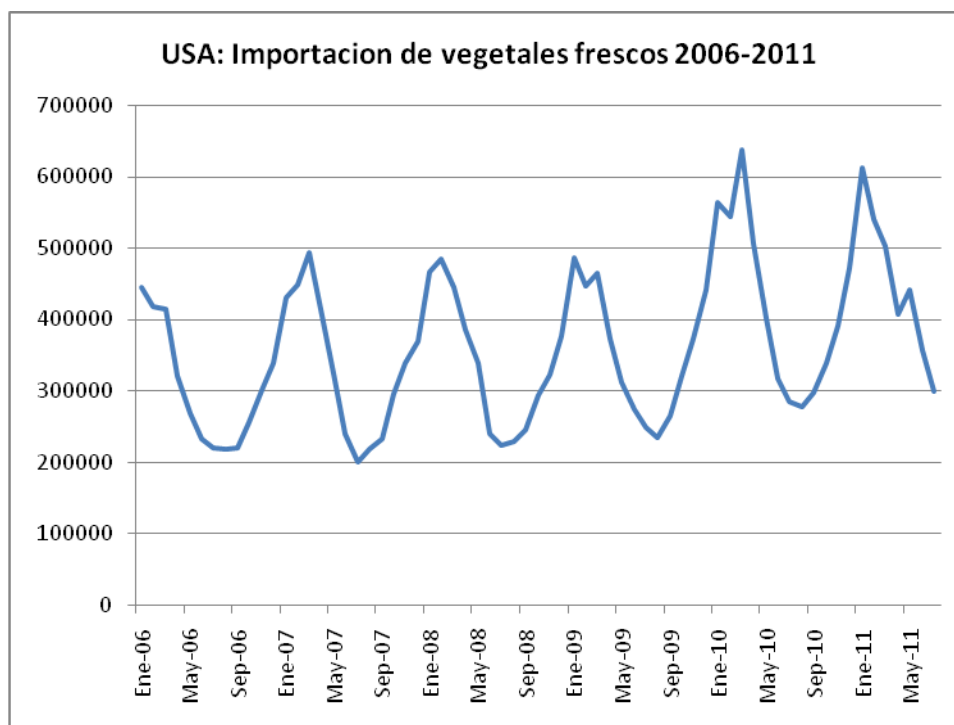


Figura 12. USA: Importación de vegetales frescos 2006-2011

Fuente: USDA 2012

El año 2006, se importaron 3,972 millones de dólares de vegetales frescos, mientras que el año 2012, este valor ascendió a 5,921 millones, lo que implica un crecimiento de 5.8% en el valor.

Dentro de los principales productos frescos importados el año 2010, tenemos a los tomates cultivados en invernadero (greenhouse) con un 17% de las importaciones, los pimientos llegan a 12% del volumen importado, los tomates rojos tipo Roma tienen 8% de la demanda, le siguen los espárragos con 8% del volumen importado, también tenemos los calabacines chinos (squash) con 5% del mercado, con similar tamaño están las cebollas, un 4% tienen los pimientos picantes, 2% otras variedades de tomate y finalmente tenemos las setas (hongos de cobertura roja) y los pepinos verdes o pepinillos con un 2% del mercado, entre esos productos se tiene un 65% de las importaciones de productos frescos.

Esta estructura se mantiene el año 2012, el producto líder son los tomates verdes de invernadero (19%), seguido de espárragos (7%), pimientos (6%), cebollas (4%), pimientos

picantes (4%), tomate Roma rojos (4%), setas o trufas (2%), brocolís (1.8%) y frijoles verdes (1.5%).

Los vegetales frescos provienen principalmente de México con 69% de las importaciones, seguido de Canadá con 17%, Perú con un 4.5%, China con un 2.5%, Costa Rica con 1.4% cada uno, finalmente en importancia le sigue Guatemala con alrededor de 1.3% de las importaciones de Estados Unidos.

En promedio mensual, las importaciones de vegetales frescos (no incluye papa) llegaron 482 mil tm mensuales en el año 2012, fueron de 420 mil TM al mes en el año 2010, el año 2006 el promedio fue de 305 mil TM, lo que indica un importante incremento en el promedio mensual, cuyos picos de demanda llegan a más de 600 mil TM y eso sucede en los meses de enero a febrero de cada año.

Otro rubro importante de las importaciones de vegetales son las papas frescas y las semillas germinadas de papa, cuya participación en el mercado de vegetales importados llega a 5%, lo que indica 415 mil TM, participación que no ha variado mayormente desde el año 2006, el crecimiento de estos productos es de 2% anual en promedio.

Mensualmente las importaciones de este producto (papa y germinados) son de 34 mil TM en promedio, cifra que superó el promedio mensual de 31 mil TM alcanzado el año 2006, al igual que los demás productos, el pico de demanda sigue siendo los meses de enero a marzo, mientras que la caída de las importaciones es en los meses de julio y agosto. Cabe señalar que la papa es la hortaliza más consumida en Estados Unidos, con 8 millones de TM de modo que las importaciones representan el 5% de este consumo.

En cuanto al precio de importación de papa, el año 2011 se pagó en promedio 0.31 centavos de dólar, mientras que el año 2006 este valor fue básicamente similar, lo que indica un mercado relativamente maduro para este producto.

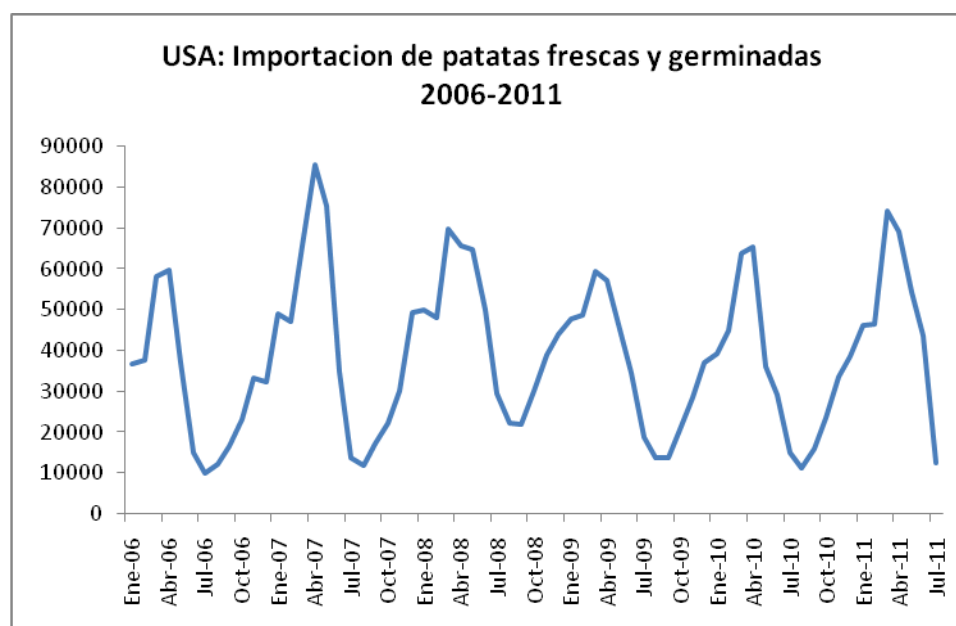


Figura 13. USA: Importación de patatas Frescas y germinadas 2006-2011

Fuente: USDA 2012

En materia de importaciones de vegetales congelados, el volumen importado de estos productos, fue de 1.4 millones de TM en el año 2010, representado un 17% de las importaciones de vegetales de Estados Unidos. Respecto del volumen importado en el año 2006, este rubro demandó el 20% del total de importaciones. El año 2012, los vegetales congelados representaron el 16% del volumen importado de vegetales, lo que indica una tendencia al mayor consumo de frescos frente a los congelados.

El crecimiento de las importaciones de congelados es lento, el producto deja de ser competitivo y pierde participación frente al avance de los frescos, la tasa de expansión anual de esta importación es de 0.38% anual, bastante pequeña.

En promedio mensual, se importan 115 mil TM para el año 2012, la cifra promedio mensual el año 2006 fue de 114 mil TM, lo que indica un mercado maduro con un crecimiento relativamente pequeño.

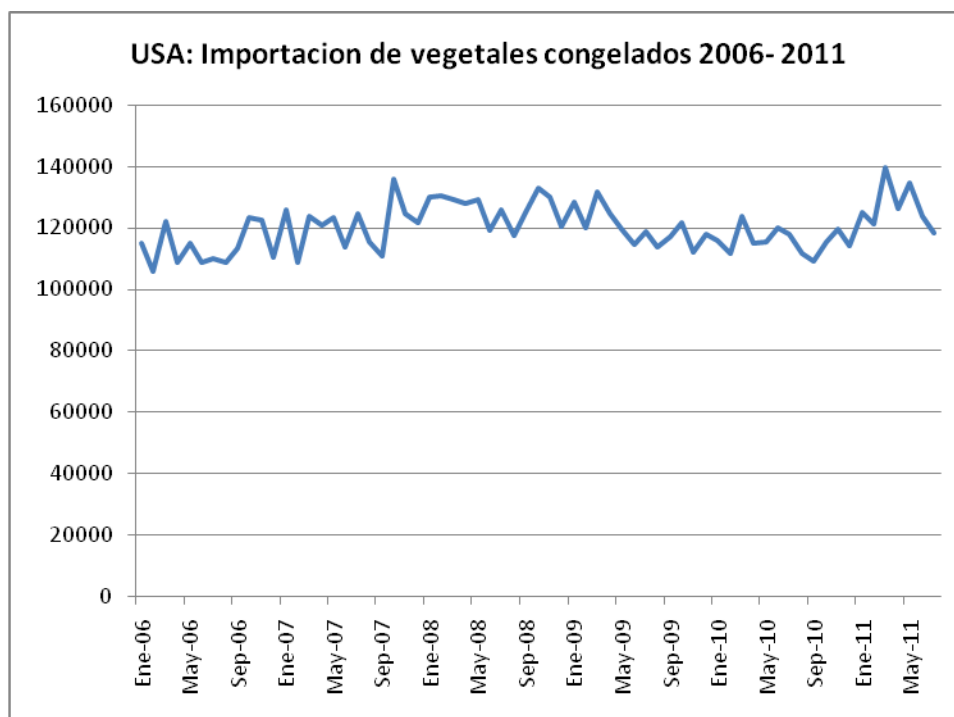


Figura 14. USA: Importación de vegetales congelados 2006-2011

Fuente: USDA 2012

Un detalle adicional que marca la madurez del mercado de hortalizas congeladas, es que el consumo per cápita en promedio ha sido (desde el año 2000) de 10 kgs por habitante año, cifra que se ha venido reduciendo puesto que en los años 90 se llegó a 11 kgs por habitante año. (Vitteri, 2003)

Dentro de los principales productos congelados que se demandan en Estados Unidos destacan el maíz dulce (o maíz choclo con 40% del consumo) seguido de la zanahoria (12%), el brócoli con 10% de las compras de congelados y menestras verdes congeladas (en vaina o desgranadas) con 9% del mercado.

En valor importado, los vegetales congelados representaron el año 2012 un monto de 1.5 mil millones de dólares, mayor al monto importado el año 2006, cuyo valor fue de 1,102 millones de dólares, con un crecimiento anual promedio de 4%, básicamente la demanda en volumen para el hogar ha crecido lentamente, sin embargo los precios han ido subiendo a mayor ritmo, esto debido a la mayor demanda de estos productos en el mercado latinoamericano y asiático, cuyas economías han venido emergiendo.

En cuanto a la demanda de vegetales frescos y/o congelados en Estados Unidos, las tendencias que se observan actualmente son las siguientes:

- El incremento en los ingresos, relacionados a una mayor jornada laboral, menos tiempo libre, mayor costo de oportunidad del tiempo, lo que se traduce en productos que ahorren tiempo en la preparación.
- Conocimientos en salud y mejoras en la dieta, dado por los mayores niveles de educación pero también por la promoción del gobierno e instituciones en cuanto a hábitos de alimentación saludables.
- Envejecimiento de la población blanca y diversidad de razas y personas que comen fuera del hogar con más frecuencia.
- Hay más personas viviendo solas, menos familias convencionales y más familias donde trabajan ambos padres.

Ya en menor medida y como parte de la demanda de productos vegetales, también se tienen las importaciones de menestras secas, como los frijoles típicos (beans), garbanzos (chickpeas), lentejas (lentils) y guisantes (peas).

En el caso de los frijoles secos, se importaron el año 2010 un total de 119 mil TM, con un crecimiento anual promedio desde el año 2006, de 5%. El año 2011 las importaciones de este producto fueron de 135 mil tm, llegando el 2012 a 125 mil tm. En el caso de garbanzos se importaron alrededor de 18 mil TM el año 2010, y el crecimiento anual ha sido de 7.3% desde el año 2006. El año 2011 se importaron 18.3 mil tm de este producto y el 2012 se llegó a 15. 2 mil tm, el descenso en garbanzos y frijoles secos fue en razón de la mejora de los productos frescos y congelados, además por la mayor demanda de otros productos secos de mayor valor nutritivo.

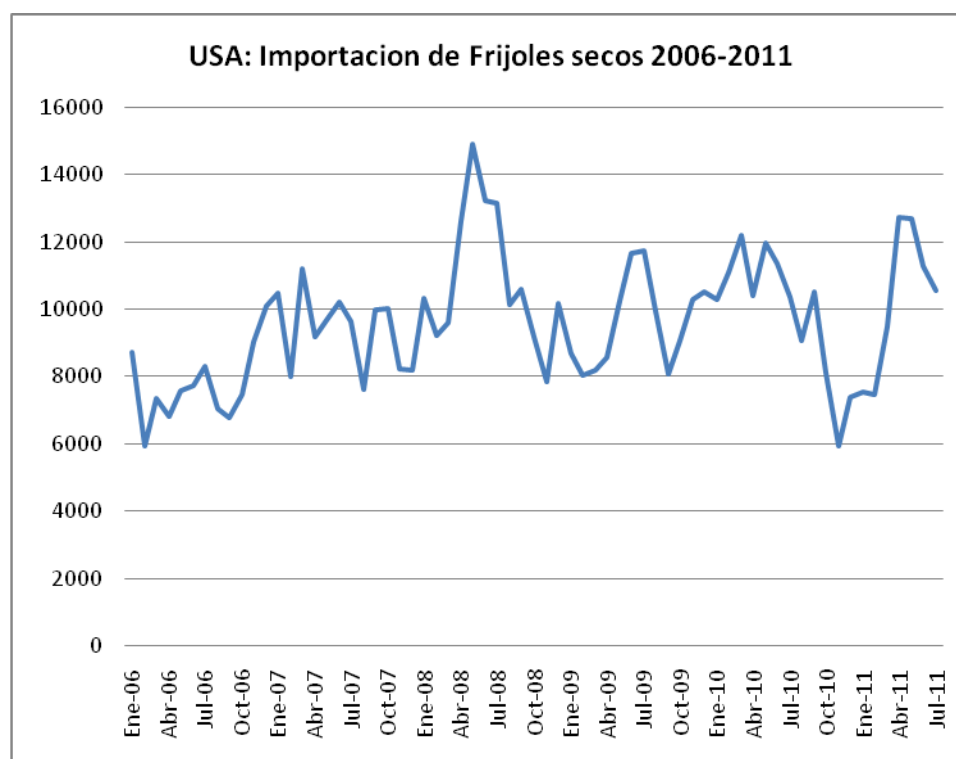


Figura 15. USA: Importación de frijoles secos 2006-2011

Fuente: USDA 2012

Para las lentejas, se importaron alrededor de 13,521 TM en el año 2010, y su crecimiento anual promedio ha sido negativo (-1%). El año 2011 se demandaron lentejas por 18.7 mil tm y el volumen se expandió a 28.4 mil tm en el año 2012, un crecimiento de 51% debido a la percepción de alto valor nutritivo en el producto. Finalmente, en el caso de los guisantes o judías, se importaron alrededor de 28 mil TM, pero su comportamiento ha sido decreciente, con una caída promedio anual de 4%, este patrón mejoró notoriamente para el año 2011 con una demanda de 43 mil tm y el 2012 se expandió más llegando a 48.2 mil tm de importaciones; lo que indica que la demanda de frijoles tiende a ser especializada hacia aquellos de mayor valor alimentario o de salud.

Como muestra la figura siguiente, el comportamiento mensual en las importaciones de menestras secas en volumen, ha sido decreciente en el año 2011, esto producto de la menor demanda internacional por estos granos, el valor por kg de estos

productos en promedio para el año 2011 ha sido de, 1.07 dólares kilo para los frijoles, 0.94 dólares por kg para los guisantes, 1.33 dólares kg para las lentejas y 0.94 dólares kg para los garbanzos.

Los precios promedio por kg el año 2006 fueron de US\$ 0.77 para los frijoles (crecimiento de 6.7% anual), US\$ 0.56 para los guisantes (crecimiento de 11% anual), luego US\$ 0.91 para las lentejas (7.8% de variación anual) y finalmente los garbanzos que se demandaron a un valor de 0.79, reflejando un crecimiento anual promedio de 3%. Como puede verse, la menor demanda en volumen no ha significado una caída de precios, por el contrario estos productos han crecido rápidamente en precios, lo que indica una creciente demanda mundial en mercado competidores a los Estados Unidos, además de la mayor oferta o producción local

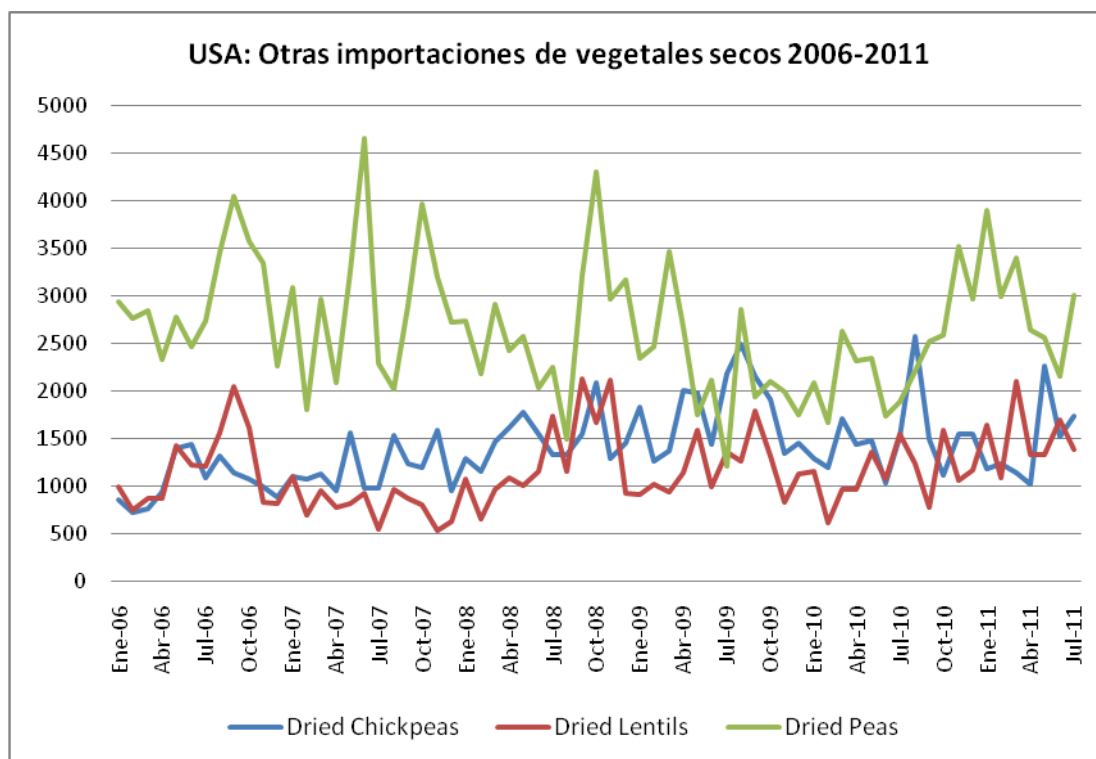


Figura 16. USA: Otras importaciones de vegetales secos 2006-2011

Fuente: USDA 2012

Finalmente tenemos las importaciones de Estados Unidos en materia de productos vegetales deshidratados o secados, otros preparados de vegetales y vegetales destinados a la producción de aceites de oliva (olives). En el primer caso de los deshidratados, el volumen importado ascendió a 378 mil TM, para el año 2010 y a 433 mil tm el año 2012.

En el caso de los vegetales preparados diversos, se demandaron 1.5 millones de TM de estos productos el año 2010, cifra menor a lo obtenido el año 2006. El año 2012 se demandaron 1.6 millones de tm. La demanda de vegetales preparados no ha crecido desde el año 2006, reflejando un mercado estancado y sustituido por los frescos o congelados, sin mayor proceso. En el caso de los vegetales para aceites de oliva (aceitunas) se demandaron 179 mil TM del producto.

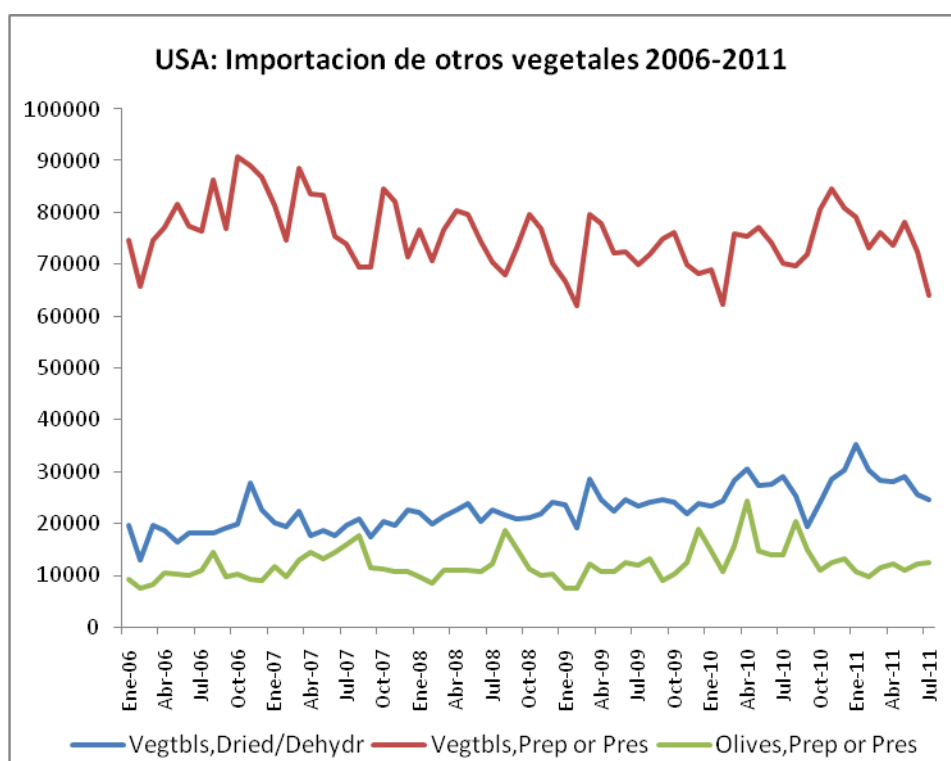


Figura 17. USA: Importación de otros vegetales 2006-2011

Fuente: USDA 2012

Finalmente al cierre del 2012, las importaciones de vegetales en tm, fueron lideradas por los productos frescos en un 68% del total importado (cifra similar a lo logrado el 2010), asimismo los productos congelados llegaron a 8%, las papas frescas llegaron a 2% del mercado de importación, los vegetales secos o deshidratados representaron un 5%, mientras que los vegetales preparados o procesados llegaron a 19%.

Hay que señalar que la demanda de estos productos crece entre los meses de agosto a enero que llega nuevamente a su pico, de modo que las participaciones de mercado indicadas son relativamente estables.

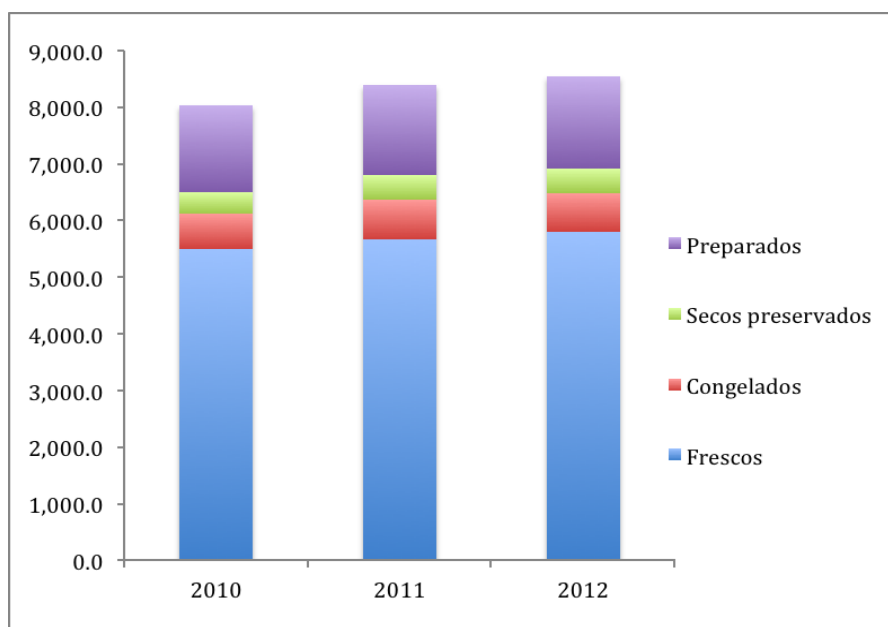


Figura 18. USA: Importación de vegetales por tipo 2010-2012 (en tm)

Fuente: USDA 2012

La posición competitiva de los vegetales importados

Al igual que en el caso de las frutas, hemos construido gráficas de posición competitiva para los vegetales importados por Estados Unidos, se midieron el crecimiento del volumen importado (de modo que se tenga expansión en la demanda), asimismo el eje

vertical mide la expansión del tamaño del producto en el mercado importador (de modo que capturemos la penetración en el consumo y la preferencia del producto en el conjunto de vegetales comprados) y finalmente hemos colocado el tamaño de mercado, para ver la importancia del producto período a período.

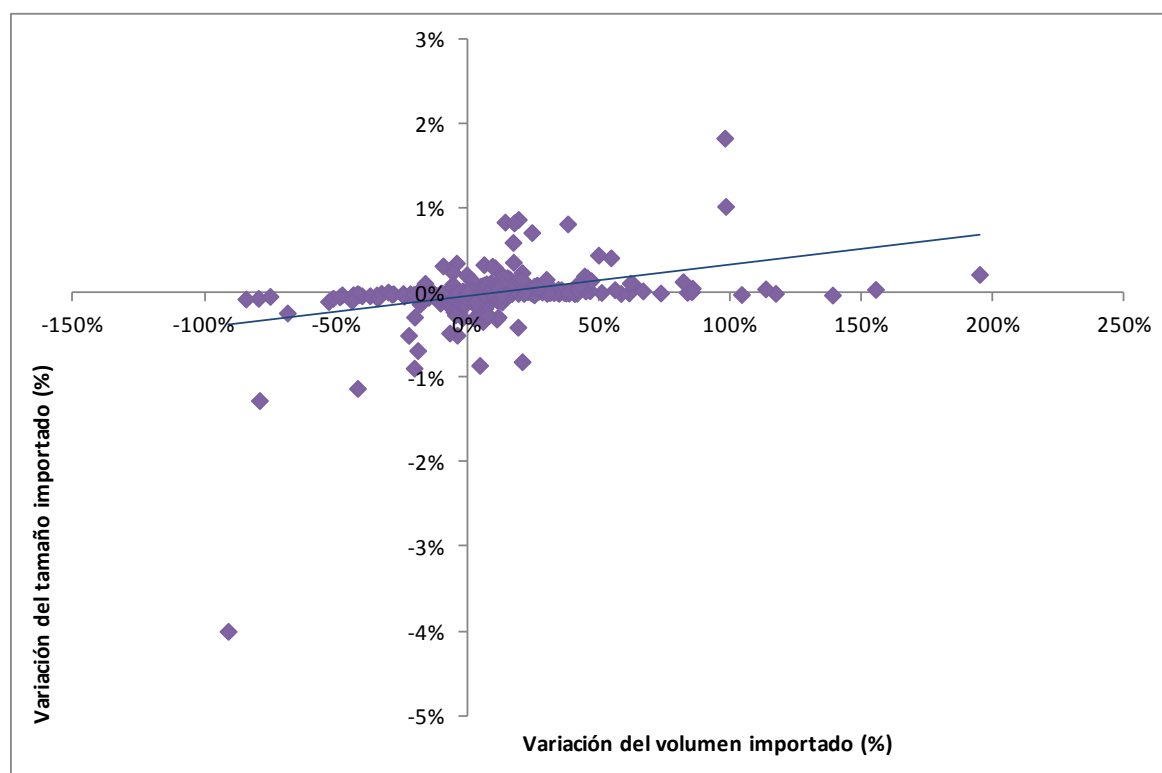


Figura 19. Relación entre variación del volumen y variación del tamaño importado por producto en % (2007-2011)

Fuente: USDA - Elaboración propia

Una forma de analizar la relación entre la posición competitiva y la velocidad de penetración de mercado, puede verse en la figura anterior, en ella hemos realizado un gráfico de dispersión para los valores obtenidos del año 2007 al 2011, como puede observarse existe una relación positiva entre el crecimiento del volumen y la variación del tamaño de las importaciones, esta relación se hace fuerte en los productos más competitivos, es decir a medida que un producto tiende a tener más compras, esto irá desplazando a otros, de modo que se gana en tamaño.

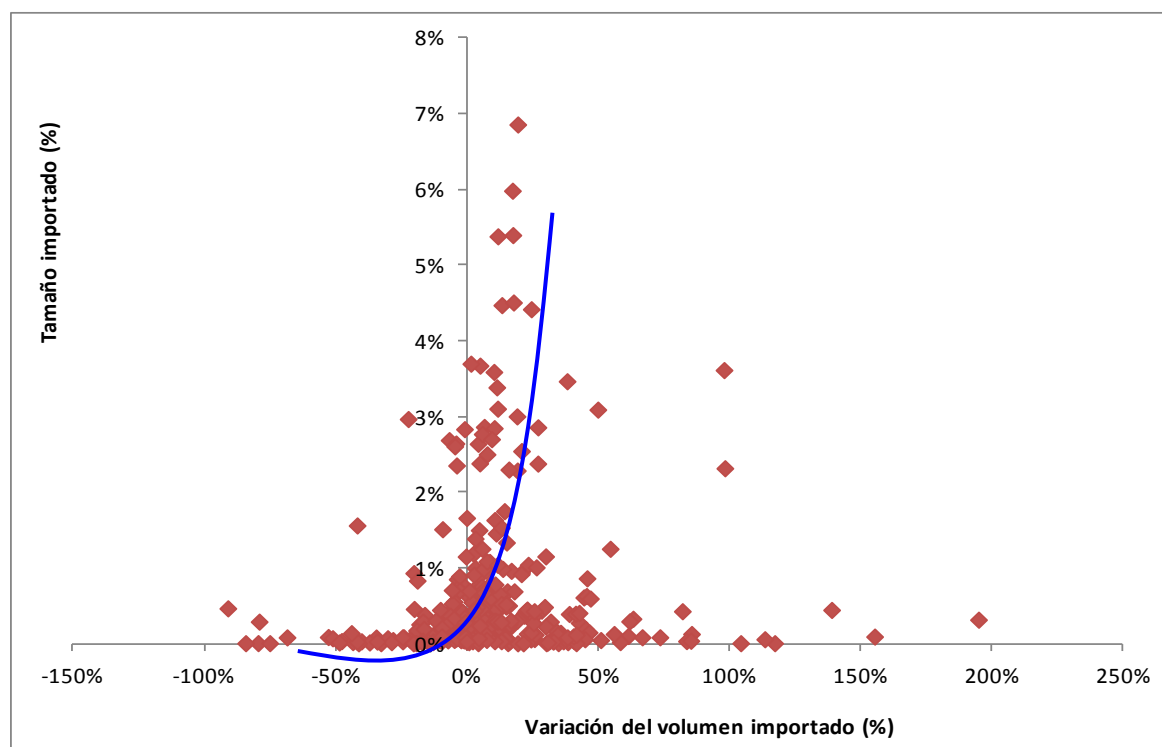


Figura 20. Relación entre variación del volumen importado y tamaño del producto en el mercado de vegetales % (2007-2011)

Fuente: USDA - Elaboración propia

Otro aspecto a verificar es la relación entre el tamaño del producto en el mercado importador y la velocidad de crecimiento mostrado en la figura anterior, de este modo los productos más competitivos (crecen positivamente) tienden a tener más tamaño en el mercado importador, en buena cuenta, los productos maduros van siendo desplazados del mercado, de modo que es vital competir con variedad por país en el mercado de los Estados Unidos, para que el público asocie esta variedad a una sola marca país, de lo contrario se diluye el esfuerzo y la velocidad de demanda se caería y se perdería posicionamiento en el mercado internacional.

En el caso de la posición competitiva por producto, la figura siguiente muestra el panorama para el año 2008, en este período de un total de 89 productos revisados, 29 obtuvieron una posición competitiva positiva.

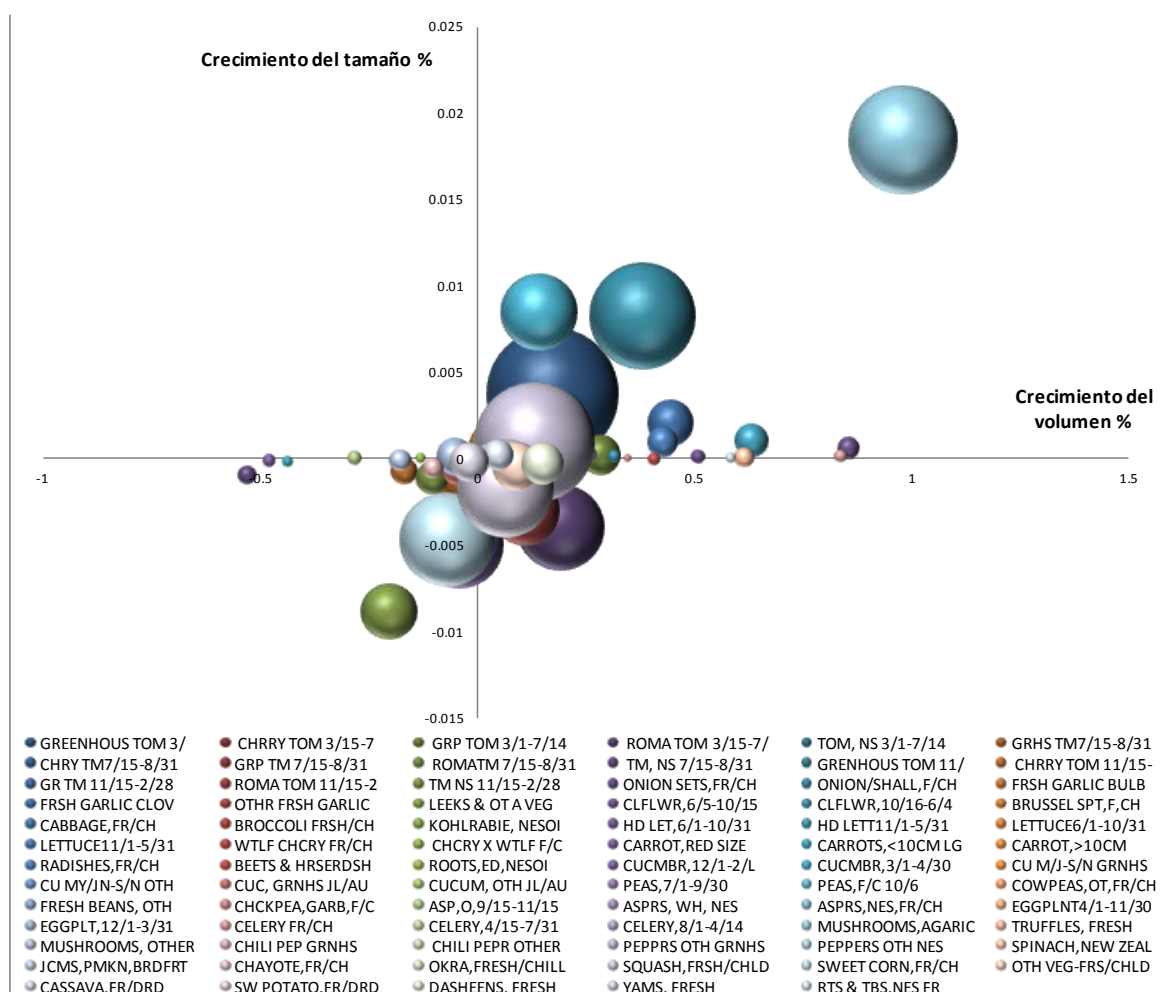


Figura 21. Posicionamiento de vegetales en el mercado USA 2008.

Fuente: USDA - Elaboración propia

Entre los productos que lideran la posición para el año 2008, tenemos los tomates de invernadero con 5.4% del mercado de vegetales y creciendo a 18% anual, luego tenemos pimientos diversos con 4.5% del mercado, seguido de los espárragos con 3.6% de la demanda de vegetales importados en este año.

Las cebollas también destacan en esta lista, en 4to lugar, con 3.4% del mercado y creciendo a 38% anual, le siguen los pimientos picantes con 3.3% del mercado y creciendo a 11%. Otros productos competitivos son los pepinillos, brócolis, zanahorias, tomates, menestras frescas entre otros.

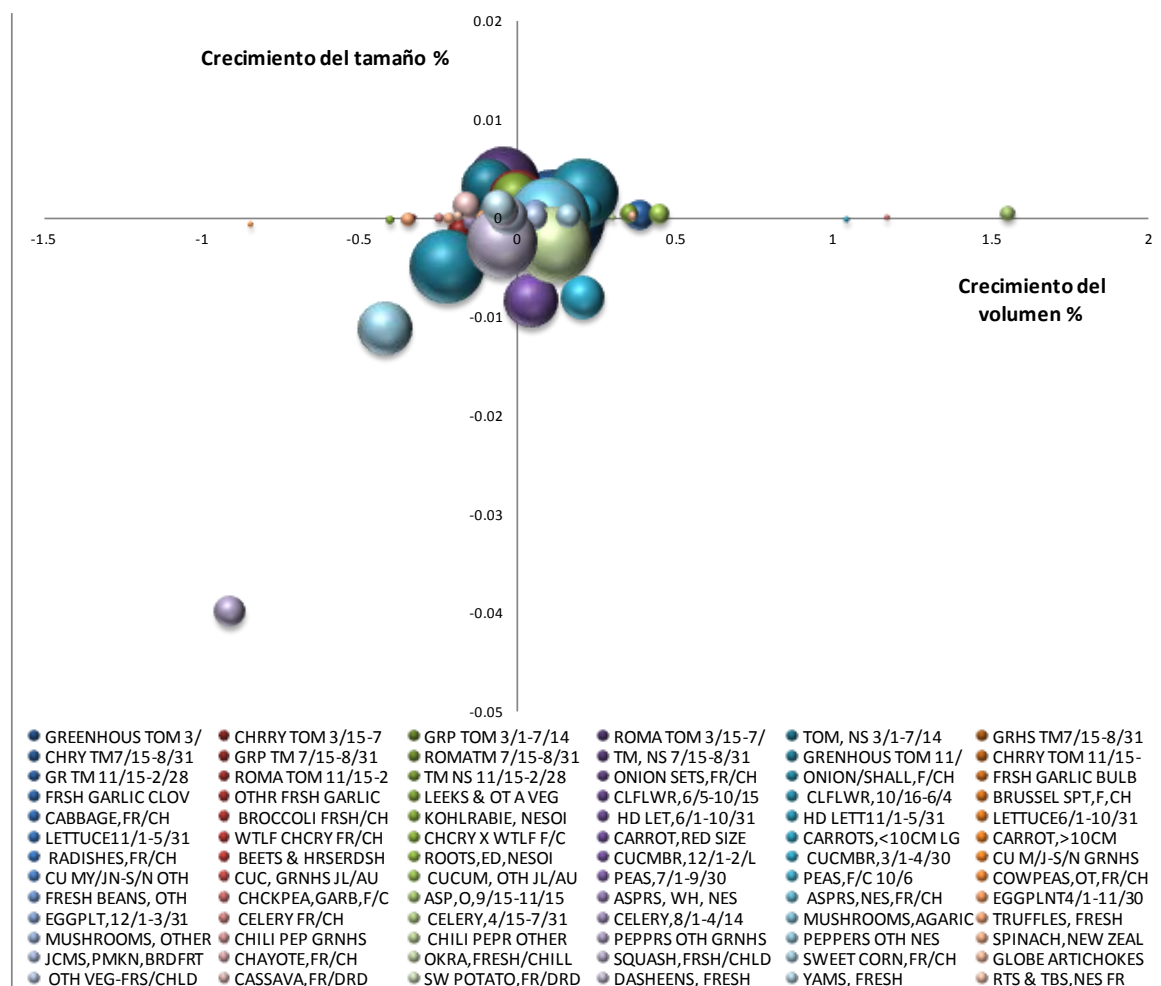


Figura 22. Posicionamiento de vegetales en el mercado USA 2009

Fuente: USDA - Elaboración propia

El año 2009, se analizaron los indicadores de volumen y tamaño para 93 productos, de estos vegetales (ver figura anterior), 27 tuvieron una posición de ventaja competitiva en el cuadrante de crecimiento positivo, los productos estrella en este caso fueron nuevamente los tomates de invernadero (tomates verdes) con una demanda de 3.5% sobre el total importado y creciendo al ritmo de 21% anual, le siguen los tomates rojos tipo

Roma con 1.7% del total y creciendo al 16%, los brócolis con 0.8% de la demanda importadora y creciendo al 9% anual. Más abajo tenemos en 4to lugar a las menestras frescas (frijoles) con 0.66% de la demanda y un crecimiento de 13% anual, siguen las lechugas con 0.4% de las importaciones y 10% de velocidad de crecimiento en el volumen, entre otros productos competitivos.

Para el año 2010, se analizaron nuevamente 93 vegetales importados, de estos 38 tuvieron un comportamiento de producto competitivo, en el cuadrante positivo de la figura.

En este año se incrementaron el número de productos estrella, esto debido a que la demanda volvió a su cauce luego de las expectativas negativas producto de la crisis del país. Entre los productos estrella nuevamente tenemos los tomates verdes (6% del mercado importador y creciendo a 17%), seguido de los pimientos picantes cuyo volumen representó el 3.7% de la demanda y creció a 2% anual. Luego vienen los espárragos con un crecimiento de 5% anual y un tamaño de 3.7% del mercado. Más abajo tenemos los brócolis, las menestras frescas y otros productos con ventaja competitiva.

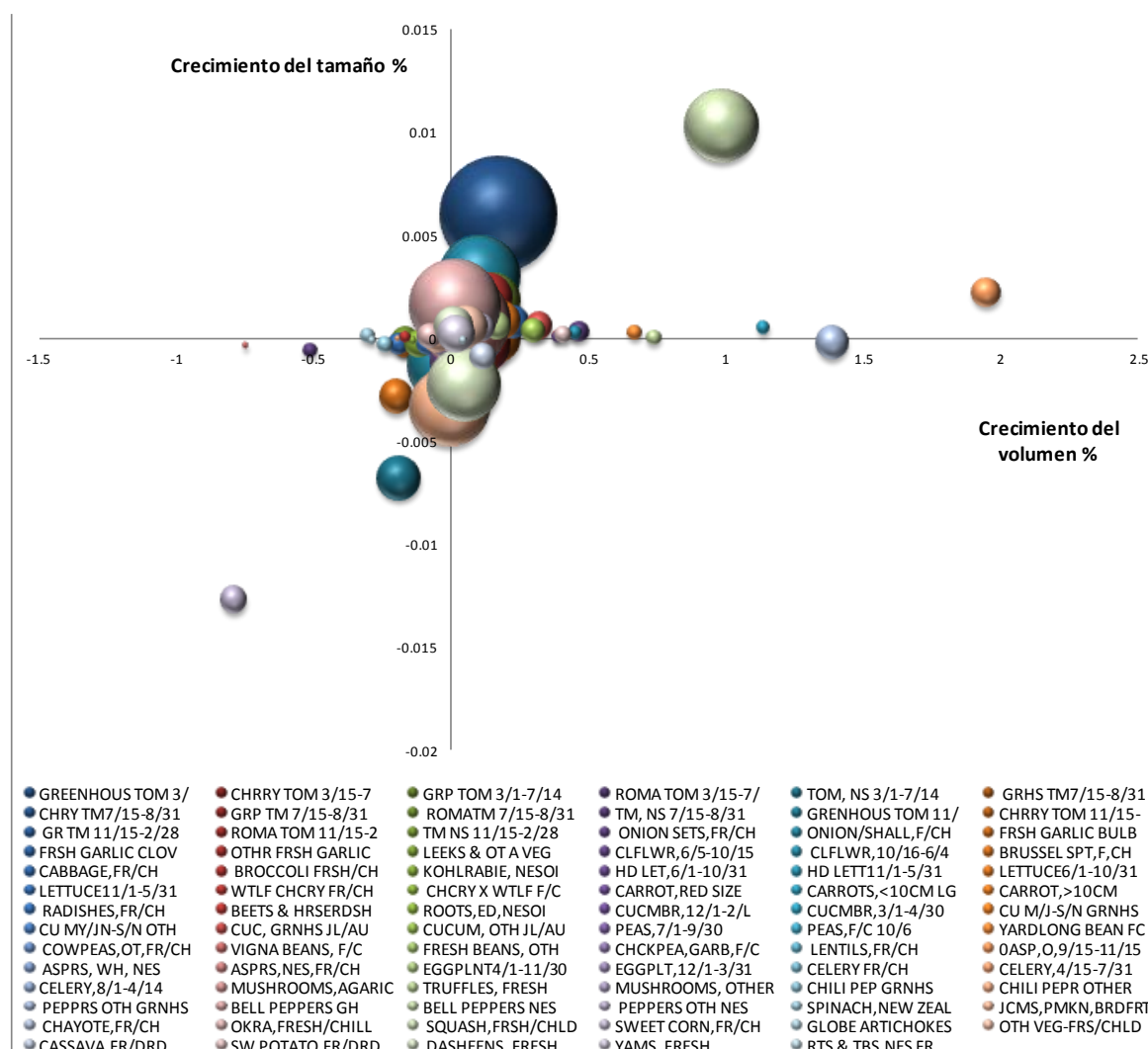


Figura 23. Posicionamiento de vegetales en el mercado USA 2010

Fuente: USDA - Elaboración propia

El año 2011, los productos estrella fueron 36, de un total de 94 analizados. En este caso los productos con mejor posición competitiva fueron nuevamente los tomates verdes, seguidos de los espárragos, luego los pimientos, los tomates rojos, las cebollas, los calabacines chinos, entre otros. Estos productos representaron un 27% de las importaciones de vegetales y sus tasas de crecimiento estuvieron entre 9% a más de 25% por año.

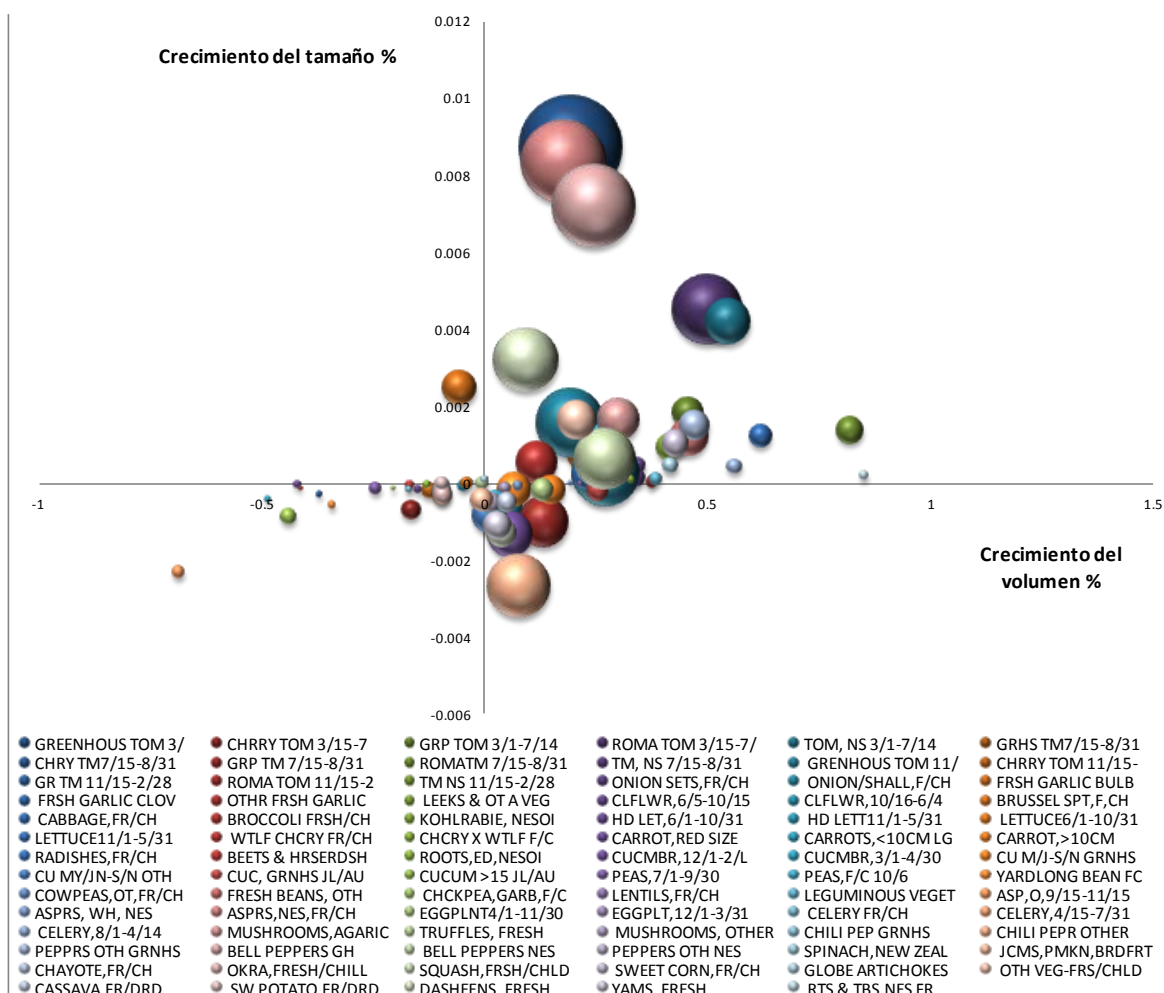


Figura 24. Posicionamiento de vegetales en el mercado USA 2011

Fuente: USDA - Elaboración propia

Ranking de posicionamiento competitivo de los vegetales importados

En el cuadro siguiente mostramos los productos de mayor competitividad en el mercado de Estados Unidos, considerando su tamaño de mercado en el año 2011 y su presencia continua en la demanda de importaciones, es decir crecimiento positivo tanto en el volumen como en la participación de mercado.

Tabla 5. *Ranking competitivo de vegetales*

Producto	2008			2009			2010			2011			Posición Competitiva
	crec vol %	var tamaño (%)	% tamaño	crec vol %	var tamaño (%)	% tamaño	crec vol %	var tamaño (%)	% tamaño	crec vol %	var tamaño (%)	% tamaño	
Tomate verde (nov)	16.1%	0.2%	2.3%	20.9%	0.2%	2.5%	10.5%	0.3%	2.9%	19.2%	0.2%	3.01%	1
Brócoli fresco	5.9%	0.1%	0.7%	9.0%	0.1%	0.8%	13.7%	0.2%	1.0%	11.8%	0.1%	1.05%	2
Frijoles frescos				12.6%	0.0%	0.7%	5.8%	0.1%	0.7%	45.9%	0.1%	0.87%	3
Maíz dulce fresco				16.2%	0.0%	0.3%	10.7%	0.0%	0.3%	42.8%	0.1%	0.41%	4
Lechuga grande (jun-oct)				5.0%	0.0%	0.3%	3.4%	0.0%	0.3%	25.5%	0.1%	0.37%	5
Tomate rojo (jul-ago)				26.2%	0.0%	0.1%	46.7%	0.0%	0.2%	34.2%	0.0%	0.17%	6
Tomate verde (mar)	17.6%	0.4%	5.4%				17.4%	0.6%	6.0%	19.5%	0.9%	6.86%	7
Espárrafo fresco	98.1%	1.8%	3.6%				5.1%	0.1%	3.7%	17.8%	0.8%	4.51%	8
Tomate pequeño (nov-feb)	21.8%	0.1%	0.4%	39.1%	0.0%	0.4%				29.7%	0.1%	0.49%	9
Cebolla de cabeza	85.7%	0.1%	0.1%	2.9%	0.0%	0.1%				34.6%	0.0%	0.12%	10
Pimientos							1.6%	0.2%	3.7%	24.6%	0.7%	4.42%	11
Otros pimientos							98.4%	1.0%	2.3%	27.1%	0.1%	2.38%	12
Setas-champignones							6.5%	0.1%	1.0%	30.1%	0.2%	1.16%	13
Berenjena china (dic-mar)				6.0%	0.0%	0.4%				25.7%	0.1%	0.43%	14
Tomate roma (jul-ago)				19.2%	0.0%	0.3%				82.2%	0.1%	0.43%	15
Cebolla	38.3%	0.8%	3.5%							27.1%	0.0%	2.86%	16
Pepinillo (mar-abr)	14.4%	0.8%	1.8%							26.5%	0.1%	1.01%	17
Ajos desgranado	44.6%	0.2%	0.6%							6.4%	0.3%	0.71%	18
Achicoria fresca	2.3%	0.0%	0.1%							32.9%	0.0%	0.03%	19
Tomate pequeño (mr-jul)	28.5%	0.0%	0.4%	16.0%	0.1%	0.5%				45.7%	0.2%	0.63%	20
Apio (ago-abr)	6.0%	0.0%	0.1%							56.2%	0.0%	0.13%	21
Tomate rojo (mar-jul)										50.0%	0.5%	3.10%	22
Calabacín chino										9.5%	0.3%	2.71%	23
Lechuga (nov-may)	42.9%	0.1%	0.3%	10.1%	0.1%	0.4%	22.6%	0.1%	0.44%	23.0%	0.0%	0.46%	24
Colinabo (nabo verde)										41.5%	0.1%	0.40%	25
Col										62.1%	0.1%	0.30%	26
Rábanos										24.5%	0.0%	0.16%	27
Spinaca (Nueva Zelanda)										41.8%	0.0%	0.12%	28
Leguminosas (judías)										38.4%	0.0%	0.09%	29
Yampí centroamericano										85.4%	0.0%	0.04%	30
Apio (abr-jul)										30.9%	0.0%	0.02%	31
Lechuga grande (nov-may)	63.4%	0.1%	0.3%	22.0%	0.1%	0.4%	13.2%	0.1%	0.53%				32
Espárragos (sep-nov)				155.5%	0.0%	0.1%	195.1%	0.2%	0.32%				33
Pepinillo (jul-ago)				45.3%	0.0%	0.2%	30.1%	0.0%	0.23%				34

Lechuga (jun-oct)				11.9%	0.1%	0.2%	8.7%	0.0%	0.23%	35
Guisantes (jul-sep)				9.6%	0.0%	0.1%	7.2%	0.0%	0.10%	36
Pepinillo (may-jun)	15.4%	0.0%	0.7%				18.1%	0.1%	0.70%	37
frijoles frescos (oct)	11.3%	0.0%	0.4%				6.2%	0.1%	0.49%	38
Zanahorias + 10cm	4.1%	0.0%	0.5%				2.8%	0.1%	0.54%	39
Berengena china (abr-nov)	17.7%	0.0%	0.3%				16.8%	0.1%	0.31%	40
Papa dulce	13.0%	0.0%	0.1%				40.7%	0.0%	0.10%	41
Hongos	61.5%	0.0%	0.1%				73.6%	0.0%	0.09%	42
Coliflor (oct-Jun)	31.6%	0.0%	0.0%				45.0%	0.0%	0.06%	43
Apio fresco	83.8%	0.0%	0.0%				10.6%	0.0%	0.04%	44
Tomate rojo (nov-feb)							15.2%	0.2%	1.34%	45
Taro o pituca							0.9%	0.1%	0.62%	46
Batata							1.9%	0.0%	0.55%	47
Frijol largo (tipo vainita)							66.9%	0.0%	0.09%	48
Zanahorias -10cm							113.6%	0.1%	0.06%	49
Zanahoria roja							38.7%	0.0%	0.04%	50
Garbanzos frescos							0.8%	0.0%	0.03%	51
Lenteja fresca							41.7%	0.0%	0.01%	52
Frijol caupí							4.3%	0.0%	0.01%	53
Pimiento picante	11.5%	0.1%	3.4%	0.5%	0.0%	0.12%				54
Tomate rojo (nov-feb)				0.0%	0.2%	1.67%				55
Puerros				35.8%	0.0%	0.15%				56
Col de Bruselas				23.0%	0.0%	0.14%				57
Alcachofas				36.8%	0.0%	0.04%				58
Ajo en bulbo	4.6%	0.1%	0.9%							59
Yuca	5.0%	0.0%	0.3%							60
Chayote o papa de aire	5.0%	0.0%	0.2%							61
Coliflor (jun-oct)	51.1%	0.0%	0.1%							62

Fuente: USDA- Elaboración propia.

Como se ve en la tabla el producto líder son los tomates verdes, de cultivo invernadero, le sigue el brócoli fresco, luego los frijoles frescos y otros productos en la lista. Con esta selección ahora procedemos a elegir aquellos productos que no se cultivan en la región, para lo cual revisamos el cuadro siguiente:

Tabla 6. *Productos competitivos en USA no cultivados en Lambayeque*

Producto	Cultivo en Lambayeque	
	Si	No
Tomate verde		X
Brócoli fresco		X
Frijoles frescos	X	
Maíz dulce fresco	X	
Lechuga grande y lechuguines	X	
Tomate rojo roma	X	
Espárrago fresco	X	
Tomate pequeño (cherry)		X
Cebolla de cabeza	X	
Pimientos	X	
Setas-champiñones-hongos	X	
Berenjena china		X
Pepinillo	X	
Ajos		X
Achicoria fresca		X
Calabacín chino		X
Colinabo (nabo verde)		X
Col	X	
Rábanos	X	
Espinaca (Neozelandesa)		X
Yampí centroamericano		X
Apio	X	
Espárragos verde	X	
Guisantes, judías	X	
Pepinillo	X	
Zanahorias +/- 10cm	X	
Papa dulce, camote o batata	X	
Taro o pituca		X
Fríjol largo chino	X	

Zanahoria roja	X	
Garbanzos frescos	X	
Lenteja fresca	X	
Frijol caupí	X	
Pimiento picante	X	
Puerros	X	
Col de Bruselas		X
Alcachofas		X
Yuca	X	
Chayote o papa de aire (*)		X
Coliflor	X	

(*) Datos no disponibles.

Fuente y Elaboración: propia

Con la información de productos no cultivados, procederemos a realizar un análisis técnico, basado en opinión de expertos, para validar el cultivo del producto en Lambayeque, además de ellos consideraremos criterios de mercado y rentabilidad, para determinar cuáles productos califican como potencial oferta exportable de la región.

4.3. ANALISIS DE CULTIVOS PARA LOS PRODUCTOS SELECCIONADOS

Condiciones necesarias para el cultivo de frutas competitivas

De acuerdo al análisis de competitividad realizado para las frutas comercializadas en el mercado mundial, se seleccionaron un conjunto de ellos, para revisar su potencial en la región Lambayeque.

El potencial parte de las condiciones exigidas para cultivar dichas frutas, la tabla siguiente muestra estas exigencias, a partir de información recopilada por entidades como Fundación Chile, Promperú, USDA, FAO, entrevistas diversas a especialistas, entre otros:

Tabla 7. *Aspectos Generales de las frutas competitivas*

Producto	Descripción	Partida arancelaria Perú	Ventaja principal
Arándano	Vaccinium, arbusto que incluye más de 450 especies, la más conocida y comercial es la Cyanococcus, conocida como arándano azul o blueberry	0810.40.0024 0810.40.0028	Arándanos Silvestres Arándanos Cultivados Alto contenido de vitamina C, fibra dietética y manganeso, estudios probados como anti cancerígeno y antioxidante
Mora Azul y Rosada	La mora es una fruta perteneciente al grupo de las bayas; es muy perecedera, Se conocen numerosas especies de moras o zarzamoras en las zonas altas de América Tropical, principalmente en Ecuador, Colombia, Panamá, los países de Centroamérica y México.	0810.20.00	frambuesas, zarzamoras, moras frescas Rica en vitamina C y con un alto contenido de agua
Guayaba	La planta es de poco vigor, se estima que su producción, a partir del cuarto o quinto año, Los frutos son redondos, un poco achatados en los polos, color verde claro y un peso promedio de 1.5 lb., presenta un mesocarpio grueso de aproximadamente 2.5 cm. y un color crema, sabor dulce y	0804.50.0	Guayabas, mangos y mangostanes, frescos o secos. Se consume como fruta fresca o para el procesamiento de jugos, jaleas, mermeladas, etc. Posee vitamina B, C, Hierro, Calcio y Fósforo.

	<p>textura crujiente antes de su completa madurez, que es el momento ideal de corte</p>		
Fresas	<p>Arbusto que pertenece a la familia rosácea, al género fragaria. La fresa es un fruto múltiple denominado botánicamente "etéreo", cuyo receptáculo constituye la parte comestible.</p>	0810.10.00.0	<p>Fresas (frutillas)</p> <p>Se consume como fruta fresca, o para el procesamiento de jaleas o mermeladas, posee agua, hierro, potasio, vitamina B1, B2, vitamina C</p>
Frambuesa	<p>Arbusto de 40 a 60 cm de altura que crece en los lugares pedregosos de las montañas, en terreno granítico. Tiene un tallo subterráneo, corto, que emite cada año ramas aéreas (vástagos) de dos años de duración. Éstos se desarrollan durante el primer año y en el segundo florecen y fructifican, para morir luego siendo reemplazados por otros nuevos vástagos.</p>	0810.20.00.00	<p>Frambuesas, zarzamoras, moras y moras frambuesa</p> <p>Producto con alto contenido de fibra, baja caloría, antioxidante, mejora el metabolismo y no contiene colesterol.</p>
Banana	<p>El banano es una planta que alcanza alturas de 2 a 3 metros (inclusive mayor), es originaria de las Filipinas (Asia Pacífico), las variedades cultivadas en América, provienen de África Occidental. El fruto del banano se genera de la misma floración, en cantidades que pueden ir de 70 a 110 bananos, agrupados en manillas de 10 a 15 bananos.</p>	0803.001.200	<p>Bananas o plátanos frescos</p> <p>Producto con alto contenido de azúcar</p>

Kiwi	<p>El kiwi se trata de una planta trepadora originaria de las montañas de China. El fruto normalmente es una baya o una cápsula loculicida. Es grande elipsoidal, piel parda con vellosidades en toda su totalidad. De pulpa verde color esmeralda que contiene numerosas semillas muy pequeñas. La maduración de la fruta es a principios de abril. La pulpa se encuentra alrededor de la colúmena central, ésta última tiene un grueso variable y las dos partes son comestibles una vez que el fruto ha alcanzado su madurez.</p>	0810.50.00.00 Kiwis frescos	<p>Fruta considerada con un alto aporte de vitamina C, E y alto contenido en fibra. Es baja en colesterol. Produce efectos anti cancerígenos, tiene capacidad antioxidante y anti-inflamatoria, mejora el sistema inmunológico y aumenta las defensas en el organismo.</p>
Papaya	<p>La papaya es una planta arbustiva, de tallo hueco con altura de 8 a 10 metros. Originaria de México, se cultiva en zonas tropicales. La floración es clave para buenos frutos, estos son bayas ovoides, carnosas, ranuradas longitudinalmente, de color verde externo y anaranjado rojizo por dentro.</p>	0807.20.00.00 Papayas frescas	<p>Fruta de alto contenido de vitamina C, contiene vitamina A y complejo B.</p>
Durazno	<p>Árbol que puede alcanzar los 6 mts de altura, pero puede ser también arbusto de hasta 2 mts, con carga variada de ramaje. Su sistema radicular es superficial. Tiene floraciones de color rojo a rosa, con tonalidades en las hojas de acuerdo al tipo de fruto, frutos amarillos tienden a colorearse en este tono a la floración y los frutos blancos tienden a colorearse de amarillo. Los frutos son drupas de tamaño relativamente grande, tienen hueso o endocarpo con semilla y el interior o mesocarpo es carnoso.</p>	0809.30.90.00 Durazos (melocotones), incluidos los grifones y nectarinas	<p>Es laxante y diurético. Sus flores son antihelmínticas y antiespasmódicas. Se recomienda en dietas de adelgazamiento por su contenido en agua 86%, cantidad de fibra, no tiene casi calorías, muy rico en hidratos de carbono. Contiene: vitaminas: A, C, B1, B2, B6 y minerales: potasio, fósforo, magnesio, calcio, azufre, cloro, manganeso, cobre, hierro.</p> <p>Es bueno para combatir reumatismo, afecciones pulmonares, obesidad, herpes, úlceras, estreñimiento, enfermedades de la piel, arenillas y piedras en riñones o vejiga, insuficiencia renal,</p>

	<p>próstata y anemia. Estimula la función intestinal, mantiene el cabello, huesos, dientes y piel en buen estado.</p>
Tamarindo	<p>Es un árbol de Leguminosa, vigoroso, de copa compacta, redondeada y con una altura de hasta 20 mts. El tronco es rugoso con corteza gris, hojas alternas con longitud de 7 cms y foliolos de 10 a 20 pares, opuestos de color verde pálido. Las inflorescencias son amarillas y rojas de aproximadamente 1 pulgada de diámetro y producidas en racimos cortos de 5 a 10 cms de longitud; flores sigomórficas en forma de canoa. El fruto es una vaina de color café de forma alargada o curva de 2 a 6 pulgadas de longitud y 0.75 a 1.0 pulgada de ancho. Los estrechamientos parciales de la vaina muestra el número aproximado de semillas contenidas en cada fruto. Los hay de sabor ácido a dulce según la variedad.</p> <p>0810.90.30.00</p> <p>Tamarindos, La pulpa del fruto, tiene un peras del variado número de usos, que marañón, van desde la preparación de frutos de refrescos, confitería, árbol, tomate conservas, salsas, hasta como de árbol. medicina natural.</p>
Lima	<p>Árbol vigoroso, con ramaje amplio, tiene floración todo el año, procede del sudeste asiático, se encuentran dos variedades: lima ácida y lima dulce. Sus frutos son redondos y por lo general de color amarillo.</p> <p>0805.50.90.00</p> <p>Limas citrus Destaca por su alto contenido de vitamina C aurantifolia</p>

Fuente: Zamorano Escuela de Agricultura, Fundación Chile, Novaagro Perú, Camposol Estudios técnicos, Promperú.

La tabla anterior muestra los detalles generales del cultivo de las frutas con mayor potencial competitivo, muchas de ellas son cultivadas en Centroamérica donde destaca México como productor de frutos de árbol (cítricos, tamarindos, otros), otro país productor es Chile, que destaca en las frutas de estación corta como fresas, frambuesas, arándanos, kiwis, entre otros.

Las frutas competitivas, además encajan en la descripción que realiza Mellentin y Wennstrom (2001) sobre las tendencias de consumo para esta década, se tienen tres tipos de consumidor de frutas:

Consumidor tecnológico: El que consume frutas por motivos de salud y generalmente está buscando frutas que aporten altos contenidos de vitaminas o agentes que mejoren o prevengan la salud, aquí resaltan frutos como *noni*, *chirimoya* (exótico) otros productos dirigidos al cáncer como caki y demás variedades asiáticas no muy conocidas, pero que representan tendencias de nicho de mercado.

Consumidor con estilo de vida: Los que marcan la tendencia en el consumo de frutas, son orientados a buscar frutos cada vez más naturales o con mayores componentes para mantener una salud estable, además de variedades con nuevos sabores o presentaciones frescos o congelados. La fruta debe calzar con su estilo de vida, en tamaños, en formas de consumo, en acceso desde los supermercados o encontrarla en sus zonas de consumo preferidas: restaurantes u hoteles. Es un grupo de alto consumo y creciente.

Dentro de este rubro destacan las fresas, frambuesas, demás brutas de la categoría *berry*, también el kiwi, granadillas, uvas entre otros, frutos que despegan en la demanda mundial.

Consumidor de mercados masivos: Aquí tenemos a todos los consumidores que buscan frutos como complemento nutricional y sólo cambian sus consumos cuando se innovan dentro de esa línea, por ejemplo productos orgánicos, la ventaja de este rubro es que las frutas están bastante extendidas en los canales comerciales y la demanda es garantizada

porque el consumidor lo exige como fruta de consumo diario. Aquí tenemos los plátanos, naranjas, manzanas, duraznos y otras frutas de alto consumo en el mercado.

Debido al análisis anterior, los *berrys* se conocen como super frutas y se aceptan aún cuando no haya marcas difundidas o países exclusivos, puesto que se producen en varios países sudamericanos, europeos, asiáticos o en EEUU, estas frutas se venden a precios de tendencia creciente en el mercado mundial (Invenire Market, 2008)

Tabla 8. *Exigencias climáticas, suelos y siembra de frutas competitivas*

Producto	Tipo de suelo	Duración del cultivo	Clima	Requisitos	Período ideal de siembra	Tipo de siembra
Arándano	PH 4-5	1-2 años	7° C Sin heladas en la floración	Cortaviento obligatorio Agua poco salina, baja en sodio calcio o cloro	otoño (Perú: Abril Mayo)	Trasplante de plantones
Mora Azul y Rosada	PH: 5,2 y 6,7 siendo 5,7 el óptimo.	3-4 años	Clima relativamente fresco y soleado con una temperatura promedio de 25°C y una temperatura baja promedio de 16°C.	Para un desarrollo la mora se debe cultivar entre los 1.500 y 3.300 m.s.n.m. Humedad relativa: del 80 al 90%.	noviembre-enero (en climas tropicales)	Se siembra por estaca y Acodo, se recomienda utilizar las ramas hembras de las plantas, sin embargo, en la práctica, los productores emplean las ramas macho por ser más vigorosas y para no reducir la producción de fruta de la plantación existente. El suelo debe estar suelto y

				libre de malezas.
Guayaba	<p>Puede desarrollarse en diversos tipos de suelo, con un pH comprendido entre 4.5 y 8.2; pero se comporta mejor cuando el pH oscila entre 6 y 7</p> <p>permanente</p>	<p>La Guayaba es bien una planta distribuidos en tropical; se los meses del recomienda año, Humedad para alturas por relativa de 70- debajo a 90%, La 800 m.s.n.m. planta debe Requiere someterse a la temperaturas radiación solar comprendidas en forma enero- marzo (en directa a plena la costa norte)</p> <p>34°C.</p>	<p>Precipitación anual que está comprendida entre 1000 y 3800 milímetros</p>	<p>Por Acodo: Se realiza con éxito si se practica en época lluviosa; las ramas seleccionadas para la reproducción deben tener un diámetro de 2 centímetros.</p> <p>Por Injerto: Consiste en la combinación de dos tipos de Reproducción; en la cual se procede a elaborar semilleros provenientes de la Guayaba criolla. Una vez la planta ha alcanzado en el tallo el grosor adecuado (1.0 cm.), se procede a injertarlas con el material deseado.</p>
	<p>la pendiente debe ser menor de 2 - 3%, y el pH de 5 a 7</p> <p>4 a 6 mese</p>	<p>requiere temperaturas de entre 20°C a 23°C, pero se alcanza un rendimiento</p>	<p>Los lugares óptimos para su producción son los valles interandinos entre 1,000 a</p>	<p>Por trasplante, requiere un semillero previo, hasta que la planta llegue a tener</p> <p>Septiembre a Febrero</p>

Fresas		máximo en 2,000 m.s.n.m. climas templados; en épocas de frío (otoño, invierno)	en 2,000 m.s.n.m. Aunque puede tolerar un amplio rango de altitudes. 2 a 3 hojas, también puede sembrarse mediante corte de tejidos, para propagación de plantas.
Frambuesa	Ph 6 a 7.8, suelos profundos y bien drenados y 12 años con rendimiento económico	Temperatura ideal fría, sin que baje de 0.7°C, debajo del nivel el fruto sufre quemaduras.	Requiere en promedio precipitaciones de 800-900 mm por año, clima estable de Entre junio y septiembre y preferencia invernal, de viveros de germinación de plántulas
Banana	Permanente	Preferencia climas promedio 30°C, desarrolla muy bien con climas de 37°C, este clima debe sostenerse de modo mensual. No desarrolla bien en climas de 20°C, sobre todo si estos climas perduran varios meses.	Exige abundante agua, arriba de los 12 mil m3/ha. Exige mucha materia orgánica, se prefiere que los restos de la planta luego de la maduración del fruto sean incorporados al suelo. Verano Es por propagación vegetativa, una vez que florece, se generan brotes (rizomas) nuevos que originan nuevas plantas. Estos hijuelos son seleccionados cada año, dejando los de mejor altura.
Kiwi	Suelos con PH 5.8 a 7.2, bajo contenido de sales La planta dura alrededor de 25 años	Exige clima invernal, con temperaturas promedio de 7°C y fructifica por debajo de ese nivel.	Requiere sembrar variedades macho (polinizante) y hembra, los machos equivalen al 16% del total de plantas. Primavera es ideal en el hemisferio sur La siembra es por semilla, una vez germinadas las plantas se procede a injerto por estaca. Se recomienda comprar las plantas o

						estacas, producidas previamente en semilleros o viveros
Papaya	Suelos con Ph 5 a 7.5	planta, luego decae.	Rendimiento alto a los 3 años de planta, luego decae.	Exige climas mayores a 22°C y es óptimo a 35°C, desarrolla bien como máximo a 38°C.	Altitud máximo de 1000 mts y desarrolla bien entre 0 a 600 mts. Exige abundante agua durante todo el año. Sin agua la floración cae y productividad cae 50% o más.	La papaya se siembra por trasplante, para ello se usan semillas para la germinación de plántones
Durazno	Suelos con PH de 6.2 a 6.8	empieza a producir los 3 años.	Rinde hasta 20 años de producción, empieza a producir a los 3 años.	Acepta clima de 18°C promedio, la planta no acepta neblinas	Altitud ideal para el cultivo son los 2,400 msnm, máximo 2,700 y mínimo 1,800 msnm.	Por trasplante de plántones e injerto por estaca, son las modalidades más usadas. También puede injertarse por yema.
Tamarindo	Suelos con PH 6.5 a 7.5	cultivo permanente	Se trasplanta luego de un año de semillero y a esa edad se injertan. El cultivo es permanente	El tamarindo prospera mejor en lugares con clima cálido, semi seco, aunque puede prosperar en lugares con clima cálido y húmedo. Adaptándose bien desde 40 msnm hasta los 600 msnm	Se siembra todo el año, de preferencia en el semillero en verano, para que este listo para el trasplante el siguiente	Se siembra por semilla e injerto, los injertos requieren el árbol madre el cual se cultiva en semillero o vivero

Cultivos como bananos, papaya, tamarindo y limas, ya tienen presencia en la región, en el caso de la lima su potencial exportable se daría como fruta exótica ya que la variedad dulce no tiene presencia en el mercado mundial, la variedad persa más cultivada es lima ácida y compite en menor grado con los limones, su potencial radicaría en buscar mercados dentro del componente del consumidor tecnológico, dado que la lima además tiene propiedades para control arterial y presión en el caso de pacientes con alta presión arterial, cardiovascular u otras.

La papaya, el banano y tamarindo, tienen alta productividad en zonas tropicales húmedas, la región cuenta con poco espacio climático para este cultivo, lo que genera baja productividad, si bien tiene buena presencia en el mercado mundial, las condiciones de cultivo en la zona, si bien son posibles, no generan mayor productividad. En el caso del tamarindo, su cultivo en la región es marginal, no se cuenta con especialistas en el rubro para orientarlo al mercado mundial y la productividad es marginal, los productores no han desarrollado este cultivo respecto a otras zonas del país. Su potencial es limitado por la baja productividad y la calidad del suelo algo salino de la región.

En el caso del kiwi, es un producto de clima frío y se cultiva en altitudes medias bajas, la región no cuenta con climas ideales para este producto. En el caso del durazno, si bien se adapta al clima sin mayor problema, pero no se tiene condiciones de clima cálido o semi cálido a 2,400 msnm que es su altitud ideal, probablemente Cajamarca presente zonas de alto potencial para los duraznos.

Tabla 9. *Cultivos de frutas potenciales en Lambayeque*

Producto	Varietad más cultivada	Otras exigencias	Suelos	Cultivo en Lambayeque	Elección
Arándano	Highbush en dos variedades northern (clima más frío) y southern (clima más cálido). Ojo de conejo es de climas que pueden superar los 7°C se cultiva en Chile	No expuesto al polvo en el traslado del fruto y almacenaje en frío a -0.6°C con 95% de humedad relativa	Porosos, con materia orgánica en buena proporción	Por el clima, solo aplica en Cañaris, pero los suelos son muy erosionables y la logística no existe en la zona, sin carretera de acceso permanente.	Sin potencial en la región
Mora Azul y Rosada	Brazos, rosborough, brison, womack	Requiere cosechadores especializados para evitar magulladuras en la fruta.	La mora se desarrolla mejor en suelos franco arcillosos, de modo que permita una adecuada reserva de agua y el exceso sea evacuado fácilmente, con alto contenido de materia orgánica ricos en fósforo y potasio. Deben presentar buen drenaje tanto interno como externo, ya que es una planta de raíces extendibles.	Por el clima relativamente cálido pero en zonas altas y las condiciones de poca lluvia, este cultivo, no podría sembrarse en la región.	Sin potencial en la región
Guayaba	Supreme, ruby, white supreme, red supreme, beaumont	Requiere refrigeración Temperatura Óptima 8-10°C (46-50°F) para guayabas verde -maduras y parcialmente maduras (vida potencial de almacenamiento = 2-3 semanas). 5-8°C (41-46°F) para guayabas	se desarrolla en suelos profundos y ricos en materia orgánica se obtiene buena calidad de fruta	Por las condiciones de clima y suelo si se puede cultivar en la región	Con potencial en la región costera, exige agua permanente.

		completamente maduras (vida potencial de almacenamiento = 1 semana).	
Fresas	Chandler, Tajo, Sern, Camarosa	Requiere acumular 350 - 450 horas de frío por debajo de los 7°C para formar un número de hojas adecuado de hojas y obtener una buena producción.	Se desarrolla en suelos francos y arenos-arcillosos, con 40 - 50 cm de profundidad, bien drenados, con una salinidad menor de 1.5 mmhos, ya que es un cultivo muy sensible a la salinidad. Por las condiciones de clima y suelo si se puede cultivar en la región
Frambuesa	Remontantes dos cosechas al año, de tipo frambuesa roja, algunas variedades en el mercado son: Lloyd george, Heritage, September, Zeva, Puyallup y otras.	Tratamiento previo del suelo para eliminar nemátodos	Suelo óptimo el franco arenoso, con alto contenido de materia orgánica, preferencia planos. Ideal en zonas frías de la región, considerar la capacidad logística
Banana	Grupo de plantas de la variedad Cavendish, la más productiva es la variedad Gran Enana, puesto que la productividad se pierde con la altura, esta llega máxima a 3 metros.	Tres cosechas por año en climas mayores a 30°C, una cosecha en climas de 20 a 30°C	La región en la frontera con Piura ya cultiva este producto, en la variedad orgánica

Con potencial en la región (Zona de Incahuasi)

Con potencial en la región (Zona de Incahuasi)

Ya se cultiva en la región

Kiwi	<p>Variedades hembra conocidas: Abbot, Allison, Hayward.</p> <p>Variedades macho: Matua, Tomuri y la Línea M51-56</p>	<p>Exige una baja humedad relativa y protección contra vientos fuertes. La planta exige agua continua, requiere lluvias menudas o riego artificial continuo.</p>	<p>Requiere suelos profundos, con bajo contenido de sales.</p>	<p>La región no cuenta con climas ideales para este cultivo</p>	<p>Sin potencial en la región</p>
Papaya	<p>Tienen buena productividad las variedades Solo, Puna, Graham, Red Lady, Sun Rise (hawaiana)</p>	<p>Exige 1800 mm anuales de precipitación distribuidos bien todo el año, clima ideal de selva baja. Sensible al viento por tallos flexibles.</p>	<p>El suelo debe tener buen drenaje, se requiere franco arenoso, la planta no requiere suelos muy profundos, debido a su raíz de propagación superficial</p>	<p>Cultivo muy sensible al agua, la región cuenta con clima ideal y suelos.</p>	<p>Ya se cultiva en la región, con una productividad de 5 TM/HA la más baja a nivel nacional. Lidera Amazonas con 21 TM/HA</p>
Durazno	<p>Melocotón amarillo (frutos de 120 grs) y variedad diamante (frutos de 90 a 150 grs) Los injertos más resistentes son la variedad Nema-guard, Nemared y Okinawa.</p>	<p>Suelos sin mucha pendiente, no tolerante a heladas. Período de reposo muy sensible al cuidado de las yemas, cultivo especializado en este aspecto, luego viene la poda.</p>	<p>Requiere suelos sin nemátodos, para evitar daños en raíces y hongos, lo cual afecta seriamente la productividad. Los suelos deben ser profundos, (1mt) franco arcillosos, con materia orgánica en un 5% por m3.</p>	<p>Por altitud y clima no hay zonas propicias en la región. Puede ser Cañaris, pero no tiene infraestructura de salida.</p>	<p>Sin potencial en la región.</p>
Tamarindo	<p>El cultivo del tamarindo se divide en 2 categorías básicas: dulce y amargo. El tipo agrio constituye cerca del 95% de la producción total mundial</p>	<p>La primera cosecha se genera al 4to año de plantación injertada</p>	<p>Requiere suelos profundos con buen drenaje, que sean franco arcilloso arenoso</p>	<p>El tamarindo puede cultivarse en Lambayeque, por tener clima y suelo apropiado, requiere un buen manejo en cosecha, para frutos limpios y no maltratados</p>	<p>En la región se cultiva tamarindo con productividad de 1,480 kgs /ha</p>

Lima	Las limas comerciales son las ácidas: Lima persa, Mejicana	Requiere más de 8 mil m ³ de agua por ha por año, y el máximo puede llegar hasta 12 mil m ³ . La lima dulce no tiene presencia en el comercio mundial	La lima requiere un suelo propicio para el desarrollo de las raíces, requieren suelos arenosos profundos, requieren suelos arcillosos y suelos con alta concentración de sales.	Se puede cultivar sin mayor problema en la región, por ahora sólo se orienta al mercado interno, pero tiene potencial exportable, en la medida que se invierta mucho en mostrar Limas dulces al mercado externo.	En la región se cultiva 60 has de Lima con productividad de 3,550 kgs /ha
-------------	--	---	---	--	---

Fuente: Zamorano Escuela de Agricultura, Fundación Chile, Novaagro Perú, Camposol Estudios técnicos, Promperú.

Como muestra la tabla anterior, tres productos tienen potencial de desarrollo como nueva oferta exportable frutícola en la región, además de generar un impacto favorable (fresa y frambuesa) en la zona de mayor pobreza Regional como Incahuasi, estos productos son:

- **Frambuesa**
- **Fresa**
- **Guayaba**

Las limitantes serán principalmente logísticas, a Incahuasi el acceso por carretera asfaltada ha ido creciendo, de modo que en los próximos años, estos productos pueden desarrollarse debido a que las condiciones de altura exigidas se dan en climas relativamente templados y valles antes de llegar al poblado de Incahuasi, algunos de ellos con acceso carretero. Incahuasi cuenta con zonas de clima montaña tropical con climas de 11 a 16°C y que inclusive pueden pasar los 20°C en verano, las precipitaciones pluviales son regulares, se intensifican entre marzo y abril. Las zonas de cultivo potenciales son

Moyan a Laquipampa, y diversos poblados cercanos a la carretera de acceso desde Batan Grande.

Incahuasi cuenta con 4,452 Has de cultivos activos, con un potencial de incrementar adicionalmente 2,084 has, las cuales requieren básicamente tecnología de riesgo. Las zonas de potencial agrícola son Uyurpampa, Chumbeaura, Marayhuaca, Kongacha y Totoras. Estas zonas tienen acceso carretero todo el año, con problemas en período de lluvias que se irán resolviendo a medida que avanza la carretera asfaltada, lo cual requiere rehabilitar el tramo Puente Sangana-Incahuasi y la mejora del tramo Uyurpampa Andamarca.

En el caso de la guayaba puede sembrarse como cultivo permanente, en presencia de otros cultivos como menestras que ayuden a la profundidad del suelo y a generar materia orgánica. También con variedades de frutas ya cultivadas como maracuyá entre otros.

Condiciones necesarias para el cultivo de hortalizas (vegetales) competitivas

De acuerdo al análisis de competitividad realizado para las hortalizas comercializadas en el mercado mundial, se seleccionaron un conjunto de ellas, para revisar su potencial en la región Lambayeque.

Tabla 10. *Características Generales del cultivo de vegetales competitivos*

Producto	Descripción	Partida arancelaria	Ventaja principal	Tipo de suelo	Duración del cultivo
Tomate verde	El tomate verde (<i>Physalis ixocarpa</i> L.) pertenece a la familia Solanaceae y Subfamilia Solanoideae. (Completa 18 géneros), existen alrededor de 80 especies dentro del género <i>physalis</i> es de tipo arbustivo, de porte bajo y crece a una altura de 3 a 4 pies con una extensión en el suelo similar. Las plantas son de tipo indeterminado producen flores y dan fruto de forma continua hasta que mueren a causa de las heladas.	702002010	El tomate verde es una fuente importante de fósforo, calcio, hierro, proteínas, carbohidratos, vit.A, vit. B1, B2, C	PH: 5.5- 6.8, medianamente tolerante a la acidez y a la salinidad	Pueden cosecharse a los 75 a 100 días después de trasplantarse, cuando las hojas cambian de color verde a beige, mientras el fruto aun está verde
Brócoli	Brócoli o Brassica Oleracea, familia Cruciferae , Es una planta similar a la coliflor, aunque la pella que forma es más pequeña. La raíz es pivotante con raíces secundarias y superficiales. Las hojas son de color verde oscuro, algo rizado y festoneado. Son muy erectas.	704904020	Fuente importante de calcio, fosforo, agua, calorías, carbohidratos y proteínas , vit. A, B1, B2 y hierro	requiere un PH de 6.8-7	puede cosecharse entre los 80 a 90 días del trasplante dependiendo de la variedad del cultivo
Tomate Cherry	<i>Lycopersicon esculentum</i> , planta anual de porte arbustivo o rastrero, El fruto es una baya minúscula, parecida a una cereza. Se recolecta en rojo.	702004030	Rico en vitaminas y sales minerales, vitamina C, Vit. A y potasio.	PH: 5.5- 6.8, medianamente tolerante a la acidez y a la salinidad	puede cosecharse a los 80 días desde su plantación

Berenjena China	Berenjena China, Solanum melongena L, de la familia Solanaceae, es herbácea, aunque sus tallos presentan tejidos lignificados que le dan un aspecto arbustivo y anua, su fruto es una baya alargada o globosa, de color negro, morado, blanco, blanco jaspeado de morado o verde.	709304000	Rica en agua, glúcidos, proteínas, grasas, fibras alimentarias, calorías.	PH óptimo oscila entre 6 y 7, aunque en suelos enarenados puede cultivarse con valores de pH comprendidos entre 7 y 8,	Puede cosecharse entre 4-5 meses después de su plantación
Ajo	Ajo o Allium sativum L. De la familia Amarilidaceae, planta bulbosa, vivaz y rústica, raíz bulbosa, compuesta de 6 a 12 bulbillos ("dientes de ajo"), reunidos en su base por medio de una película delgada, formando lo que se conoce como "cabeza de ajos".	703200010	Rica en fosforo, calorías, calcio, agua y carbohidratos.	PH 5.8 - 6.5	Puede cosecharse entre los 180 - 210 días desde la siembra
Achicoria	Achicoria o Cichorium intybus L. var. Foliosum, perteneciente a la familia Asteraceae, planta vivaz cultivada como bianual, Hortaliza de hojas anchas de color violáceo y blanco más o menos rizadas dependiendo de la variedad.	7052900	Usada como planta medicinal, rica en abundante Vit. A, B2, B1, Glúcidos, calcio, fosforo, y Vit. C.	PH neutro o ligeramente alcalino y con niveles medios de materia orgánica no excesivamente altos.	Puede cosecharse al 5 mes de siembra
Calabacín Chino	Calabacín o Cucúrbita. Esta especie comprende 2 variedades botánicas: var. "condesa" u "oblonga" perteneciente a la familia Cucurbitaceae, planta anual, de crecimiento indeterminado y porte rastrero, con frutos de color variable, liso, estirado, reticulado.	7099070	Vegetal rico en Vit. A, B1, B2, C, fosforo y calcio. contiene 11 calorías y 72% de la vitamina A, 72% de la vitamina C, y 10% del hierro	PH óptimos oscilan entre 5,6 y 6,8 (suelos ligeramente ácidos), aunque puede adaptarse a terrenos con valores de pH entre 5 y 7.	Puede cosecharse entre el 4 o 5 mes de siembra.

Colinabo	Brassica napus var. Napobrassica, familia Crucíferas. Los colinabos o rutabagas son plantas bienales, es una raíz comestible que se originó en un cruce entre el repollo y el nabo, de pulpa generalmente blanca o amarilla.	704904040	N.D	N.D	N.D
Espinaca Neozelandesa	Espinaca Neozelandesa o Tetragonia expansa; es una planta con varios tallos rastreros, que miden entre 60 cm a un metro de largo, con hojas menores que la espinaca europea. Es también originaria de Australia, y pertenece a la familia de las aizoáceas.	709700000	Ricas en hierro; es una importante fuente de vitaminas A, B, C, D; contiene además calcio, fósforo, potasio, cloro, sodio y magnesio; especialmente en los tallos y raíces, contiene ácido oxálico, estimulante del páncreas	PH entre 5.50 y 6.8	Se puede cosechar entre 40-60 días después de la siembra
Yampí	Yampí o Dioscorea trifida, Planta herbácea, suculunta y perenne, es una raíz, familia del ñame, la pulpa es blanca o amarilla y es reconocida por su excelente calidad culinaria.	714301000	Posee valores medicinales como antiinflamatorio, anti espasmódico, por su contenido moderado de alcaloides y esteroides.	N.D	N.D
Taro o Pituca	Herbácea perenne, familia Araceae. Es una hierba perenne con pocas hojas grandes y triangulares, constituida por un tallo subterráneo o cormo el color del cormo puede ser blanco o morado.	714400000	Raíz que posee valores medicinales, rica en alcaloides y es una excelente fuente de carbohidratos.	N.D	La cosecha se realiza por lo general a los 10 meses de haber plantado, pero puede variar entre 5 y 15 meses según el lugar y el sistema de producción.

Col de Bruselas	Brassica oleracea var. gemmifera Familia: Crucíferas, Se caracteriza porque a lo largo del tallo se van formando yemas que evolucionan, dando pequeños repollos (unos 32 a lo largo del tallo).	704200000	Posee agua, pero a más de carbohidratos, 7 proteínas, lípidos, potasio, sodio, calcio, agua y fosforo y vit. C	PH 6,5-7,5. olera muy bien la acidez, pero a más de 7 tiene problemas para asimilar agua y nutrientes.	Las coles están listas para la cosecha entre 90 y 180 días después de la siembra.
Alcachofas	Cynara scolymus, L. familia Compositae. Planta vivaz, que puede considerarse como bianual y trianual, conservándose como vivaz, su fruto es un aquenio provisto de vilano, de forma oblonga y color grisáceo, que son considerados como la semilla de la planta	709100000	Posee, proteínas, glúcidos, vit. A, calcio, fosforo, Hierro, calorías.	Puede adaptarse a suelos con pH ligeramente alcalino, PH 5.5 - 7.0	La cosecha se inicia a los 110 días del trasplante, y se prolonga por 4 meses.

Fuente: Zamorano Escuela de Agricultura, Fundación Chile, Novaagro Perú, Camposol Estudios técnicos, Promperú.

Como se ve en la tabla anterior, la exigencia de suelos en los cultivos de vegetales va de 5 a 7 de Ph, es decir suelos con una acidez relativa y más bien alcalina, estos suelos se presentan bien Lambayeque cuyo PH va de 6 a 7, sin embargo en muchos casos el clima puede presentar un problema serio para los cultivos competitivos en el mercado externo.

La mayor parte de hortalizas o vegetales analizados, tienen cultivos de corta duración, de modo que su producción local requiere buenas condiciones logísticas para su exportación, que sería principalmente congelada o fresca, lo que supone mover los productos vía aérea lo cual aún es complicado en el panorama regional.

En promedio los cultivos duran de 3 a 5 meses, aunque hay cultivos como la espinaca neozelandesa puede cosecharse a los dos meses, el ajo puede tomar seis a siete meses de cultivo y el taro puede ir hasta los quince meses hasta ser cosechado. En general los cultivos de hortalizas pueden adaptarse a las prácticas agrícolas regionales como cultivo de campaña menor, para que sean atractivas al productor agrícola.

La mayor parte de estos cultivos aportan hierro, calcio, vitaminas, fósforo y otros componentes al organismo, siendo muy apreciados en el consumidor actual, por ello países como Chile y Nueva Zelanda, han orientado totalmente su producción hortícola a la exportación. Además, tanto los países desarrollados como los países en vías de desarrollo producen frutas y hortalizas dirigidas a los mercados de exportación de forma creciente.

A medida que los ingresos crecen en los países en vías de desarrollo, los consumidores tienden a alejarse de las dietas ricas en féculas (hidratos de carbono) hacia dietas más ricas en proteínas animales y frutas y hortalizas, requiriendo una disponibilidad de estos productos a lo largo de todo el año, así como una mayor calidad, diversidad de productos y productos con más valor añadido.

Tabla 11. *Requerimientos de clima y siembra para vegetales competitivos*

Producto	Clima	Requisitos	Período ideal de siembra	Tipo de siembra	Variedad más cultivada
Tomate verde	Cálido, con temperatura óptima de 18°C-28°C, susceptible a heladas	1200-3000 msnm Susceptible a heladas, la baja humedad favorece al cultivo, riego frecuente y ligero al inicio del cultivo .	todo el año (zona norte)	Directa, mediante semillas en semilleros, y luego se trasplantan	Tomate verde, Verde Puebla
Brócoli	clima templado a ligeramente frío y humedad relativa intermedia a baja temperatura óptima entre 15°C-20°C no tolerante a temperaturas altas.	2.200 y 2.800 m.s.n.m, ligeramente tolerante a heladas	Otoño e invierno (Zona norte)	Trasplante	Green sprouting, Crusier, Green Duke, Green Valiant, Packman, Galaxi

Tomate Cherry	Entre 15°C y 40°C, siendo una temperatura optima de 25°C a 35°C.	Básicamente cultivo hidropónico.			
Berenjena China	De climas cálidos y secos, llega a tolerar hasta 40-45°C. La temperatura media debe estar comprendida entre 23-25°C.	Fácil adaptabilidad en diferentes altitudes.	Verano	Trasplante, semilla en almacigo	Fort Myer Market, Early Long Purple
Ajo	De climas templado a cálido, entre 8-12°C en las primeras etapas de su desarrollo y entre 18 - 22°C durante su madurez.	1500 m.s.n.m - 3,500 m.s.n.m, ligeramente tolerante a heladas	Otoño	Directa	Napurí, Massone, Morado Arequipeño, Criollo, Pata de Perro, Serrano.
Achicoria	En la fase de cultivo de raíces al aire libre se requieren temperaturas superiores a 5°C para que las semillas germinen, sin embargo el intervalo de temperaturas óptimas para la germinación es de 25-30°C. La temperatura mínima de crecimiento de las plantas es de 8°C, desarrollándose de forma óptima entre 16-20 °C.	Hasta 1500 msnm, tolerante a heladas.	Enero-marzo y no también a julio-setiembre	Directa, siembra a presión	Barbas de Capuchino, Achicorias rojas (chicorinnos, radichio o chioggias), Achicoria salvaje o silvestre mejorada.

Calabacín Chino	20-25°C, germinación y floración, crecimiento, entre 25-35°C	Costas o áreas montañosas que no superen los 1500 msnm	Todo año	Siembra directa. Se cultiva también en invernaderos.	Tarmino, Diamante, Black Jack, Zucchini Aristocrata
Colinabo	Germina de entre 4 a 6 °C	N.D	N.D	N.D	Acme, 'Devon Champion' 'Marianne
Espinaca Neozelandesa	Puede reproducirse en una amplia faja climática de entre los 10 y 35 grados C, se reproduce mejor entre los 16 y 25 grados C, por lo que se la puede cultivar todo el año; en el periodo más caliente del año.	Máximo 1800 msnm no tolerante a heladas	Inicio de verano	Por semillas, siembra directa	Variedad estándar
Yampí	25-30°C	1800 a 2500 msnm	Todo año	el N.D	N.D

Taro o Pituca	Se siembran por lo común a pleno sol, la temperatura media para su crecimiento óptimo debe ser superior a 20 °C, exige lluvia permanente	1 700 a 3000 msnm	N.D	N.D	N.D
Col de Bruselas	Temperatura de entre 7 y 24 °C , obteniéndose mejores rendimientos entre 15 y 18 °C, tolerante al bajas temperaturas.	2.400 a 2.900 metros sobre nivel del mar	Son cultivos de otoño e invierno	Semilla, semillero, trasplante	Jade cross, silver star f1, long island impreved, lancelot, cats kil, citadle,lunet fortress, rampart
Alcachofas	El rango de temperaturas adecuado para una buena cosecha de alcachofas se sitúa entre 7-29° C, libre de heladas	De 2000 a 3300msnm.	Cultivo de invierno.	Reproducción por semillas, Multiplicación por hijuelos, por esquejes, Cultivo de meristemas.	Imperial Star, Blanca de Tudela, madrileña, Violeta de Provenza, Camus de Bretaña, Romanesco, Espinoso Sardo, Californiana.

Fuente: Zamorano Escuela de Agricultura, Fundación Chile, Novaagro Perú, Camposol Estudios técnicos, Promperú.

Un criterio básico para el cultivo de hortalizas radica en su poca tolerancia a las precipitaciones pluviales intensas, debido a que puede dañar las plantas, de igual modo al viento. En este caso el clima local es favorable, las precipitaciones pluviales en el departamento de Lambayeque son escasas y esporádicamente en lapsos relativamente largos, sin embargo meses como marzo y abril, pueden ser relativamente intensos y podría perjudicarse los cultivos, teniendo cuidado de sembrarlos en esta época del año.

Analizando el clima en Lambayeque a partir de la temperatura en la región, esta no sufre mayores variaciones, reportes de Senamhi, indican que en Lambayeque la temperatura máxima como promedio en un período de 20 años fue de 26.6°C, la mínima para el mismo período fue de 17.1°C, mientras que el promedio para la temperatura en la región es de 21.3°C.

Con base a la información anterior, cultivos como tomate verde pueden adaptarse en la región, mientras que el brócoli puede sufrir algunos inconvenientes en temporadas de calor relativamente alta, ya que la temperatura exigida por este cultivo entre 15 a 20°C, está por debajo del promedio regional, de modo que de los meses de octubre a mayo, no podría cultivarse porque el clima local sobrepasa fácilmente este nivel. Eso implica que la productividad podría ser baja en la región y la ventana de cultivo es corta.

Otros cultivos como tomate Cherry, pueden cultivarse localmente, sin embargo este producto es un cultivo de huerto pequeño y muy segmentado, por lo cual su atractivo económico es limitado.

En el caso del ajo, el clima exigido no se da en la zona costera pero si en la parte andina de Incahuasi, que puede tener climas apropiados para este cultivo. Igual sucede con el cultivo de berenjenas chinas, cuyas condiciones de clima exigido calzan con el promedio de temperatura regional y además tolera bastante bien el clima caluroso.

Cultivos como achicoria no se adaptan muy bien a la región, puesto que requieren temperaturas relativamente bajas para germinar, entre 5°C a 12°C, mientras que crecen con temperaturas entre 8°C a 15°C, estos niveles de clima no se dan en la región y la planta puede perder productividad, follaje y potencia en la raíz, de modo que no sería económicamente rentable.

Otro producto que puede sembrarse en las condiciones de clima regional principalmente costero, son las espinacas neozelandesas y el calabacín chino. Mientras que el clima de la zona andina (principalmente Incahuasi) permite los cultivos de Col de Bruselas y Alcachofa, puesto que además estos cultivos requieren una altitud de más de 2000 msnm para germinar y desarrollarse en óptimas condiciones.

Cultivos como el Yampí o Taro, no cuentan con las condiciones climáticas necesarias, pues requieren una combinación de clima relativamente alto a una altura

superior a los 1,700 msnm, lo cual exige que estos cultivos se ubiquen en valles interandinos o de selva alta, no siendo potenciales para la región.

Tabla 12. *Cultivos potenciales de vegetales competitivos en la Región Lambayeque*

Producto	Otras exigencias	Suelos	Cultivo en Lambayeque	Elección
Tomate verde	Las temperaturas inferiores a 12 °C afectan adversamente el crecimiento de la planta. Con humedades superiores al 80% es propensa a enfermedades, sus necesidades de luz oscilan entre las 8 y 16 horas; aunque requiere buena iluminación.	Los suelos aptos para cultivar tomate son los de media a mucha fertilidad, profundos y bien drenados, pudiendo ser franco-arenosos y arcillo-arenosos y orgánicos	Por las condiciones de suelo y clima si se puede sembrar en la región	Con potencial en la región (Zona de Chiclayo y Lambayeque)
Brócoli	La humedad relativa óptima oscila entre 60 y 75%, requiere de riegos frecuentes y ligeros al inicio del cultivo y distanciados y pesados luego del cambio de surco	Suelos porosos, no encharcados, pero que al mismo tiempo tengan capacidad de retener la humedad del suelo. Los suelos aptos para este cultivo son fértiles y ricos en materia orgánica, medianamente tolerante a la salinidad y ligeramente tolerante a la acidez.	En la región la temperatura en promedio supera los límites del cultivo y en la zona alta, el clima puede bajar debajo del rango.	sin potencial en la región
Tomate Cherry			Cultivo básicamente para pequeños huertos familiares	Sin potencial en la región
Berenjena China	La humedad relativa óptima oscila entre el 50% y el 65%, es una planta muy exigente en luminosidad, requiere de 10 a 12 horas de luz.	Es poco exigente en suelo, debido a que posee un potente y profundo sistema radicular. No obstante, los suelos más adecuados son los francos y profundos	Condiciones favorables para el cultivo	Con potencial en la región.

Ajo	<p>La baja humedad relativa favorece la maduración del bulbo , ,necesita de temperaturas frescas (menores de 15 °C) y foto períodos menores a 10 horas luz para su desarrollo vegetativo y para la formación del bulbo debe haber temperaturas ambientales mayores a 20 °C y días con más de 12 horas luz</p>	<p>El ajo se adapta muy bien a la mayoría de suelos donde se cultivan cereales. Prefiere los suelos francos o algo arcillosos, con contenidos moderados de cal, ricos en potasa</p> <p>Por condiciones de clima y altitud, se puede sembrar en la región</p>	<p>Con potencial (Zona de Incahuasi)</p>
Achicoria	<p>No soporta el exceso de abono. La humedad relativa se mantiene elevada hasta el 95%. El forzado tiene lugar en condiciones de oscuridad; únicamente se emplean luces verdes para realizar las operaciones necesarias. Tras el forzado, en la sala de acondicionamiento, la iluminación estará limitada a 100-150 luz como máximo, para evitar que adquieran un color verde que las deprecie.</p>	<p>Tienen predilección por los suelos de textura limosa, ligeros, profundos, bien aireados, sin problemas de encharcamiento</p>	<p>En la zona costera las temperaturas en promedio no bajan de los 12°C, la planta no germinaría en buenas condiciones.</p> <p>Sin potencial en la región</p>
Calabacín Chino	<p>La humedad relativa óptima, oscila entre el 65% y el 80%, es una planta muy exigente en luminosidad, por lo que una mayor insolación repercutirá directamente en un aumento de la cosecha. Humedades relativas muy elevadas favorecen el desarrollo de enfermedades aéreas y dificultan la fecundación.</p>	<p>Poco exigente en suelo, adaptándose con facilidad a todo tipo de suelos, aunque prefiere aquellos de textura franca, profunda y bien drenada. Sin embargo se trata de una planta muy exigente en materia orgánica.</p>	<p>Por condiciones de suelo y clima aplica en la región</p> <p>Con potencial en la región, no se encontró información comercial específica.</p>

Colinabo	N.D	N.D	Por condiciones de clima, este cultivo no aplica en la región.	Sin potencial en la región.
Espinaca Neozelandesa	Se debe recurrir al uso de media sombra, resistente a la sequía. Antes de la siembra conviene dejar en remojo las semillas por espacio de unas veinticuatro horas.	Los mejores suelos para este cultivo son los areno-arcillosos.	Por condiciones de suelo, clima y altitud, si aplica en la región	Producto de venta sólo fresco, lo que limita su potencial regional.
Yampí	Requiere regiones lluviosas, tropicales.	N.D	Por condiciones de clima y altitud, no aplica en la región.	Sin potencial en la región
Taro o Pituca	N.D	N.D	No aplica por clima y altitud	Sin potencial en la región

Col de Bruselas	<p>Necesita mucha luz para crecer, es muy sensible a la sequía, por lo que se debe regar frecuentemente, dependiendo de la variedad, la recolección debe ser cuidadosa, a mano o mecánicamente</p>	<p>Textura franca, franco arcilloso-limoso, ricos en materia orgánica, profundidad media (0,40 a 0,50 cm) estructura friable, fácil drenaje. Por condiciones de suelo, clima y altitud, aplica en la región.</p>	<p>Con potencial en la región (Zona de Incahuasi)</p>
Alcachofas	<p>La preparación del suelo debe ser lo más perfecta posible, necesita un 95% de humedad relativa, Climas demasiado secos afectan negativamente la calidad de las cabezuelas florales</p>	<p>Se adapta fácilmente a cualquier tipo de suelo, pero prefiere suelos profundos, arenosos, fértiles y bien drenados. Por condiciones de clima, suelo y altitud, aplica en la región.</p>	<p>Con potencial en la región. (Zona de Incahuasi).</p>

Fuente: Zamorano Escuela de Agricultura, Fundación Chile, Novaagro Perú, Camposol Estudios técnicos, Promperú.

En el caso del calabacín chino, su potencial regional se ve limitado porque no hemos hallado información específica a precios, rendimientos y demandas internacionales en específico, el producto se vende bajo el genérico de calabazas, ello limita nuestro análisis y por ende consideramos que debe ser materia de un estudio adicional para los siguientes investigadores en el rubro.

Para el caso de la espinaca neozelandesa, la gran limitante es que el producto al ser consumido desde el follaje su velocidad de conservación es bastante pequeña, puede ir congelado vía aérea pero en la región los canales comerciales son aún incipientes, de modo que su potencial inmediato es limitado, por ello consideramos que su viabilidad puede ser explorada en la medida que la región cuenta con salidas aéreas de cargo, dicho análisis puede ser materia de otra tesis.

Finalmente según los criterios productivos, los cultivos de hortalizas con potencial en la región Lambayeque son los siguientes:

- Tomate verde
- Berenjena china
- Ajo
- Col de Bruselas
- Alcachofas

Estos cultivos potenciales pueden cultivarse según la época del año más propicia, básicamente a inicios del verano, en otoño o todo el año, de modo que los productores hortícolas pueden ir intercalando la producción en función a las ventanas de exportación del mercado, por lo cual estos cultivos son particularmente atractivos en la zona, naturalmente requieren un entrenamiento intensivo en estas siembras, puesto que son productos que recién se introducen en la región, aún cuando se tienen ventajas, puesto que en La Libertad o Cajamarca, ya funcionan experiencias con ajo, alcachofas y col de Bruselas, lo cual puede ayudar a los productores locales en la curva de aprendizaje respectiva.

4.4. ANALISIS DEL MERCADO Y RENTABILIDAD DE VEGETALES COMPETITIVOS SELECCIONADOS PARA LAMBAYEQUE

Para las hortalizas con potencial regional, se procederá ahora a analizar su dinámica en el mercado internacional, con fines de conocer las ventajas de su exportación.

Tomates verdes

El tomate verde de cáscara es una especie originaria de México, asociada a la vertiente del Pacífico, donde aun es posible hallársele en forma silvestre, en una franja que va desde Centroamérica (Guatemala), hasta California.

Se ha estimado que existen alrededor de 80 especies dentro del género *physalis*, confinadas en su gran mayoría a zonas templadas y tropicales de América y muy pocas especies en el Este de Asia, India, Australia, Europa y África tropical. De todas las especies de este género aproximadamente 70 se encuentran en México.

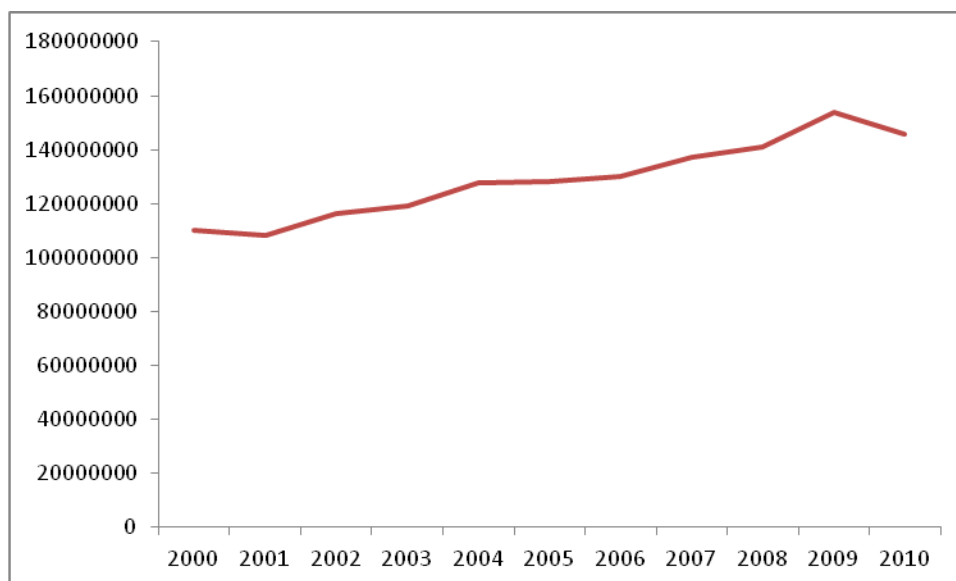


Figura 25. Producción mundial de tomate (TM) 2000-2011

Fuente: FAOSTAT

El tomate verde de cáscara es un cultivo cuyo fruto se utiliza en la preparación de un gran número de platillos regionales, destacando las salsas y pastas para combinar en la preparación de alimentos. El tomate verde es una fuente importante de fósforo, calcio, hierro, sales minerales, así como diversas vitaminas.

La producción mundial de tomate llegó el año 2010 a 145 millones de TM, con un crecimiento anual de 2.8% en promedio, un 25% de la producción mundial de tomates es de la variedad verde (greenhouse) que en los países del hemisferio norte se cultiva en invernaderos, mientras que países con climas relativamente cálidos se cultivan normalmente. El año 2011 la producción alcanzó los 158 millones de tm y el 2012 llegó a 161 millones de tm, con una tendencia creciente en el mercado.

Dentro de los principales productores mundiales de tomate tenemos la tabla siguiente:

Tabla 13. *Principales productores mundiales de tomate (tm)-2010-2012*

Posición	Región	Producción (1000\$ 2010)	Producción (T) 2010	Producción (T) 2012
1	China	15,477,223	41,879,684	50,125,055
	United States of America			13,206,950
2	America	4,768,114	12,902,000	
3	India	4,427,265	11,979,700	17,500,000
4	Egypt	3,157,920	8,544,990	8,625,219
5	Turkey	3,157,628	10,052,000	11,350,000
6	Italy	2,226,549	6,024,800	5,131,977
	Iran (Islamic Republic of)			6,000,000
7	of)	1,942,469	5,256,110	
8	Spain	1,556,862	4,312,700	4,007,000
9	Brazil	1,364,178	3,691,320	3,873,985
10	Mexico	1,107,819	2,997,640	3,433,567
11	Uzbekistan	867,366	2,347,000	2,650,000
12	Russian Federation	739,128	2,000,000	2,456,100
13	Nigeria	687,610	1,860,600	1,560,000
14	Ukraine	674,343	1,824,700	2,274,100
15	Greece	519,680	1,406,200	979,600
16	Portugal	519,643	1,406,100	1,392,700
17	Morocco	472,210	1,277,750	1,219,071
18	Syrian Arab Republic	427,326	1,156,300	--
19	Tunisia	406,520	1,100,000	1,100,000

20	Iraq	374,434	<u>1,013,180</u>	1,100,000
----	------	---------	------------------	-----------

Fuente: FAOSTAT

Como muestra la tabla China es el líder mundial de producción de tomate, ello se debe a su elevado consumo interno, es notorio que la producción de tomate también se relaciona con el tamaño del mercado, así los líderes mundiales son países con una población relativamente grande, como India o EEUU.

China se consolida en el primer lugar gracias a que ha mejorado los niveles de productividad que ha llegado a las 30 tm por ha. Sin embargo en México que es el 10mo productor mundial, este indicador llega a las 39 tm por ha. En algunos estados como Sinaloa o Baja California, la productividad supera fácilmente las 45 tm por ha. En este caso México tiene una importante producción de tomates verdes o cáscara verde.

Si consideramos que el tomate en general rinde tres campañas hasta la renovación del cultivo, la productividad en México llega a las 200 tm por Ha, pero la productividad en países como EEUU o Canadá, se puede llegar a productividades de 400 tm por cultivo de tomate verde. Hay que señalar que la productividad del tomate verde, es mayor en comparación con el tomate rojo, por ello tiende a ser muy atractivo para su cultivo y tiene una tendencia creciente entre los productores principales de tomate.

El número de has que producen tomate verde en el mundo la lidera España con alrededor de 20 mil Has (con una producción anual que puede rondar los 1.5 millones de tm) siendo alrededor del 40% de la producción de tomates (el saldo es el tomate clásico rojo).

El incremento del cultivo en otros países líderes en la producción de tomate verde para el año 2011, se tienen alrededor de 650 has adicionales en Canadá, 350 en EEUU y más de 750 en México, que se agregan a las 3,200 has que ya posee de tomate verde cultivado hacia el norte del país.

Los principales países importadores de tomate son EEUU con 1.5 millones de tm, el equivalente a un 15% de su producción, de modo que su mercado aún es deficitario y

permite una mayor demanda. Le siguen Alemania con 706 mil tm, Rusia con 730 mil tm pero un menor valor importado final, además de otros países europeos.

Dentro de la lista tenemos a El Salvador y México (con 23 mil tm), cuyo volumen de demanda es alto, debido a las diversas aplicaciones que tiene el consumo de tomate en su alimentación diaria, además del amplio volumen poblacional de este país.

Tabla 14. *Principales importadores mundiales de tomate (tm)-2011*

Posición	País	Toneladas M.	Valor (1000 US\$)
1	Estados Unidos de América	1,491,017	2,219,806
2	Federación de Rusia	730,007	814,072
3	Alemania	706,671	1,335,588
4	Francia	519,052	530,328
5	Reino Unido	414,381	690,234
6	Países Bajos	207,401	318,148
7	Canadá	193,896	325,623
8	Arabia Saudita	190,375	61,751
9	Pakistán	171,319	77,098
10	España	144,608	63,333
11	República Árabe Siria	142,386	69,559
12	Emiratos Árabes Unidos	135,291	86,177
13	Italia	129,916	149,411
14	Polonia	117,174	151,388
15	Iraq	109,310	52,758
16	República Checa	97,832	119,093
17	El Salvador	93,801	13,983
18	Suecia	89,585	157,127
19	Bélgica	79,193	137,300
20	Lituania	61,273	102,075
21	Otros	1,001,148	1,118,514

Fuente: FAOSTAT

Las importaciones de tomate vienen creciendo en 5% anual desde el año 2000, mostrando la dinámica de la demanda mundial de este producto.

En cuanto a los precios internacionales para la importación del tomate fueron en promedio de 1,410 dólares la tm, los países que pagaron por encima del promedio fueron generalmente europeos, donde la producción de tomate es baja.

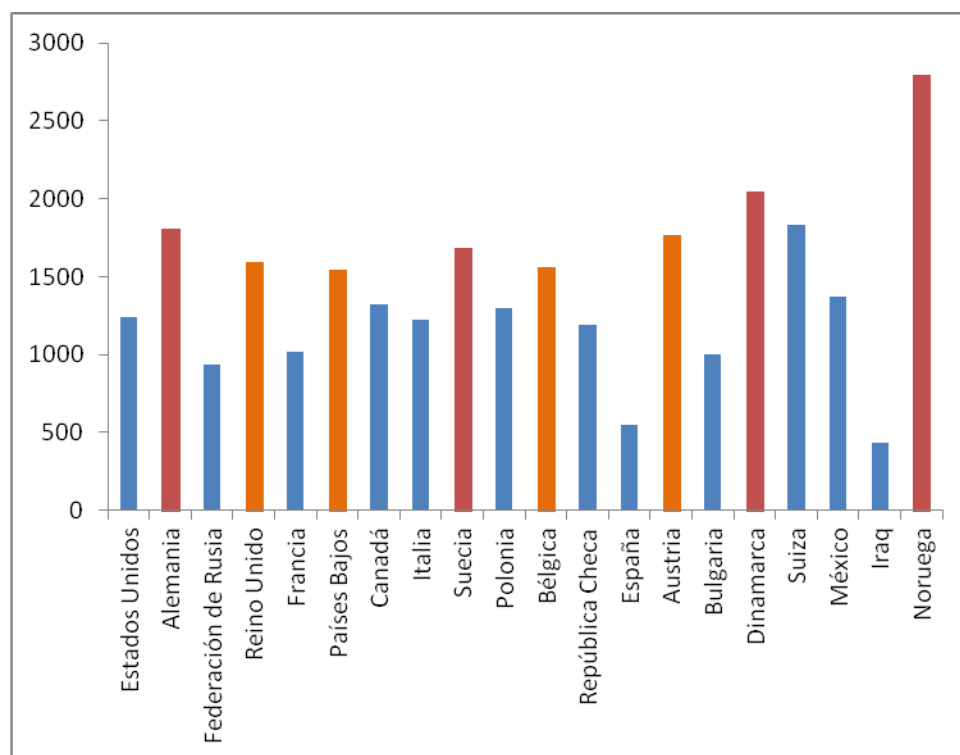


Figura 26. Precios de principales países importadores por tm-2011

Fuente: FAOSTAT

Hay que considerar que el tomate verde por lo general tiene precios mayores a los tomates rojos, debido a su menor oferta internacional y además a que en los países demandantes este producto se cultiva mucho en invernaderos. De modo que los precios anteriores, pueden ser tomados como una referencia conservadora del potencial del mercado.

En el caso de las exportaciones de este producto, el líder mundial es México que exporta 1.5 millones de tm y cuyo mercado natural es EEUU., seguido de Holanda con 1.04 millones de tm.

El principal proveedor del mercado europeo de tomates es España con 964 mil tm y le sigue Turquía con 576 mil tm exportadas, puede notarse que EEUU también es un exportador importante de tomates, dado su alto nivel de producción, coloca en el mercado mundial 208 mil tm, lo cual representa alrededor del 18% de sus importaciones, siendo un mercado muy atractivo para la venta de este producto.

Tabla 15. *Principales exportadores mundiales de tomate (tm)-2011*

Posición	País	Toneladas M.	Valor (1000 US\$)	Valor por tm (US\$)
1	México	1,493,316	2,093,141	1,402
2	Países Bajos	1,039,773	1,577,975	1,518
3	España	964,054	1,182,956	1,227
4	Turquía	576,573	432,461	750
5	Jordania	434,830	224,847	517
6	Marruecos	392,435	378,593	965
7	India	229,831	86,247	375
8	Francia	214,414	366,382	1,709
9	Estados Unidos de América	208,108	353,990	1,701
10	Bélgica	197,113	223,340	1,133
11	República Árabe Siria	177,937	57,982	326
12	Canadá	165,504	357,040	2,157
13	Irán (República Islámica del)	140,829	77,637	551
14	China	130,273	60,442	464
15	Italia	105,638	244,107	2,311
16	Portugal	101,265	34,816	344
17	Ucrania	75,604	36,785	487
18	Polonia	72,104	69,795	968
19	Egipto	62,248	19,097	307
20	Guatemala	53,227	24,358	458
21	Otros	613,287	599,572	

Fuente: FAOSTAT

Las importaciones de EEUU de tomate verde, llegaron a 1,229 millones de dólares el año 2011, con una tasa de crecimiento anual de 14% desde el año 2007, evidenciando la fuerte expansión de demanda del mercado de los EEUU.

Los principales países que venden en el mercado de EEUU son México con un 74% de la demanda de tomates verdes, seguido de Canadá con 23.5% y ya en menor medida le siguen países como Guatemala, República Dominicana, Holanda, entre otros.

Tabla 16. *EEUU importaciones de tomate verde por país de origen - 2011*

País	Miles de US\$
México	915931
Canadá	289115
Guatemala	10360
Dominicana	3704
Holanda	2040
Israel	161
Otros	8389

Fuente: USDA

Para analizar las ventanas de exportación a EEUU, hemos detallado las importaciones mensuales para el año 2011, la figura siguiente muestra que los meses de mayor intensidad en el comercio son los Enero a Mayo, fecha en que México lidera las importaciones de tomate de EEUU.

A partir de Junio hasta Septiembre, la producción de México decae notablemente debido principalmente a que la temporada de cosecha esta en baja, en este período se dan normalmente las siembras.

Por el contrario Canadá incrementa sus ventas en EEUU a partir del mes de mayo y hasta septiembre, debido a la presencia del cultivo de tomate verde en invernadero y además porque el clima en este país mejora para estos meses (siendo la temporada primavera verano), de modo que la cosecha de tomate aumenta.

Otros países con una presencia pequeña en las importaciones de EEUU son Guatemala y Dominicana, cuyos meses de participación son básicamente de diciembre a enero, donde el clima caluroso permite la cosecha del tomate verde.

Para competir en el mercado de EEUU, se requiere que las cosechas sean en los meses bajos de julio a diciembre, la ventaja de la zona norte es que puede sembrarse todo el año siendo los meses ideales de inicio de cultivo entre junio y julio, para que las cosechas salgan entre octubre a diciembre, tomando así la temporada de menor competencia en el mercado y además sin competir con los productores locales.

Hay que notar que EEUU tiene la misma temporada de producción que Canadá, de modo que en los meses de abril a septiembre la cosecha de tomate verde está en alza dentro del país.

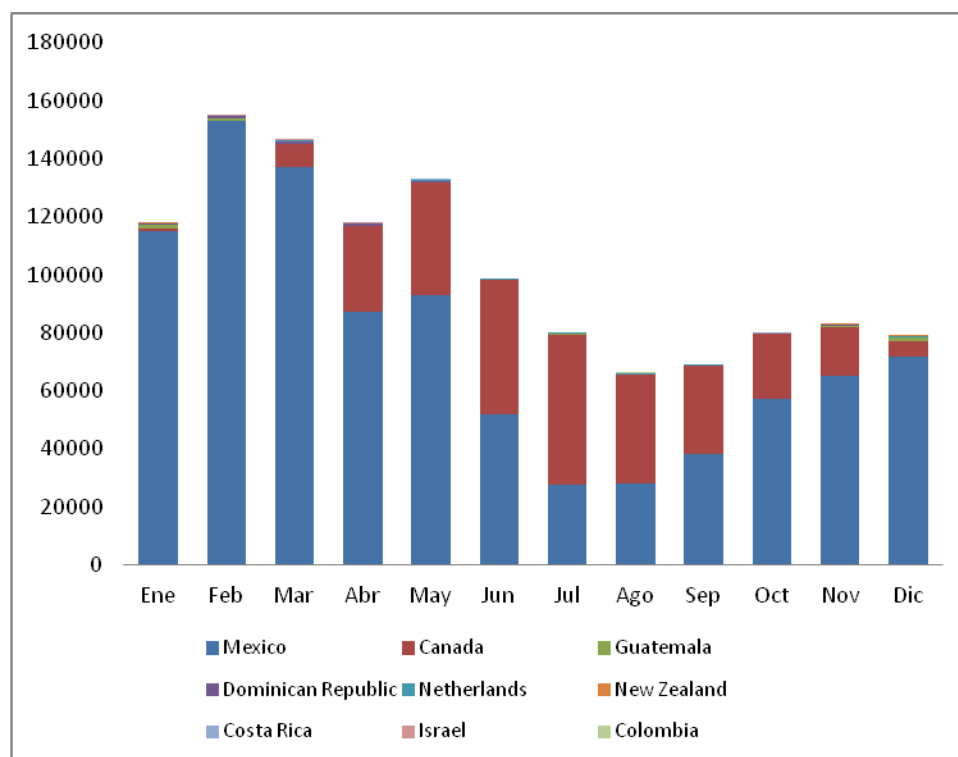


Figura 27. Importaciones mensuales de EEUU por país - 2011 (Miles US\$)

Fuente: USDA

En cuanto al consumo per cápita de tomate fresco, este se mantiene en alrededor de 7.4 kilos por persona año, en el caso del tomate verde su consumo es alrededor del 10% del tomate tradicional o clásico.

Tabla 17. *Costo e Ingresos por Ha de tomate verde*

Labores previas	US\$
Preparación de suelos	218
Abono orgánico	195
Fertilización	163
Siembra	
Semilla	156
Trasplante	78
Labores de cultivo	
Riegos	455
Herbicidas	286
Fumigaciones	359
Cosecha (3 cortes)	650
Transporte	650
Total Costos	3210
Producción (kgs)	
Corte 1	2000
Corte 2	10000
Corte 3	4500
Precio	1.07
Ingresos	17655
Utilidad operativa	14445

Fuente: UNALM-SDR México

En materia de rentabilidad del cultivo de tomate verde tiene costos de producción por Ha ascendentes a 3,210 dólares, para lo cual se tomó como referencia las condiciones técnicas del cultivo en México, por ejemplo número de jornales, cantidad de herbicidas, pesticidas y otros, con lo cual se estimó el costo local; simismo se consultó manuales de cultivo de la Universidad Agraria La Molina.

Con toda la información respectiva, los costos y resultados económicos se muestran a continuación, se considera que se tienen tres cosechas durante la vida del cultivo, con una producción de 16.5 tm, que hemos considerado una productividad relativamente baja (la mitad del promedio mexicano), porque el cultivo puede rendir mucho más.

Se ha considerado también el precio de exportación de México al ser uno de los principales exportadores, siendo su precio un valor de referencia básico para los demás productores latinoamericanos. Con esta información la ganancia operativa fue de 14,445 dólares por ha.



Figura 28. Tomate verde (greenhouse tomatoe)

Fuente: USDA

Cabe señalar que si el precio al productor fuera de 0.45 dólares el kg (usando datos de la FAO para los tomates rojos al 2011) la utilidad operativa sería de 4,116 dólares por Ha, no obstante hay que señalar que los tomates verdes tienen un precio promedio en el mercado de EEUU de 1.6 dólares el kilo (CIF), de modo que inclusive el precio colocado en la estimación es acorde a lo esperado en el país exportador.



Figura 29. Cultivo Tomate Verde

Fuente: USDA



Figura 30. Tomate verde Empacado

Fuente: USDA

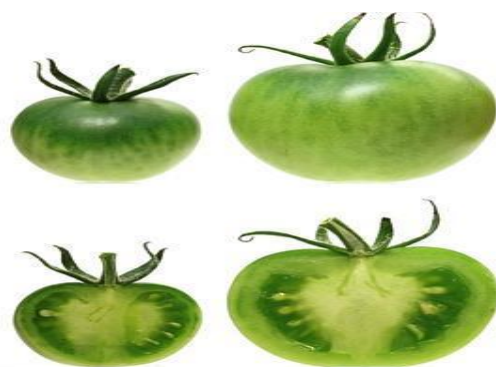


Figura 31. Variedad de Tomate Verde y Verde Puebla
Fuente: USDA

Berenjena China

La berenjena no destaca por su valor energético ni nutritivo, puesto que ofrece un residuo seco inferior al 8% a causa de su escaso contenido proteico, hidrocarbonado y mineral. El agua es el elemento mayoritario de su peso. Comparada con otras verduras y hortalizas, contiene una cantidad intermedia de fibra, más abundante en la piel y en las semillas. El aporte de sales se lo debe al potasio, el mineral más abundante, y en su composición se contabilizan cantidades discretas de fósforo, calcio, magnesio y hierro. Las propiedades dietéticas saludables atribuidas a la berenjena se deben a sus componentes antioxidantes, responsables de su ligero sabor amargo.

Tabla 18. *Producción mundial de berenjena 2010 - 2012 (tm)*

Posición	Región	Producción (1000\$ -2010)	Producción (2010-tm)	Producción (2012-tm)
1	China	5238562	24,501,936	28,825,265
2	India	2258390	10,563,000	12,200,000
3	Egypt	262931	1229790	1,193,854
4	Iran (Islamic Republic of)	189963	888500	1,300,000
5	Turkey	181089	846998	799,285
6	Indonesia	103117	482305	518,827
7	Iraq	82834	387435	460,000
8	Japan	70576	330100	327,400
9	Italy	64686	302551	217,690

10	Philippines	44524	208252	211,854
11	Spain	40665	190200	246,600
12	Syrian Arab Republic	31877	149100	91,864
13	Romania	30871	144391	126,005
14	Sri Lanka	22940	107300	127,390
15	Azerbaijan	22681	106087	79,872
16	Jordan	22395	104747	177,692
17	Pakistan	18846	88148	87,000
18	Costa de Marfil	17531	82000	88,346
19	Ukraine	16954	79300	97,800
20	Sudan	16419	76800	78,400

Fuente: FAOSTAT

La berenjena pertenece a la familia de las Solanáceas, que incluye alrededor de 75 géneros y unas 2.300 especies de plantas productoras de alcaloides tóxicos, entre las que se incluye la belladona, la mandrágora y el beleño. Son escasas las Solanáceas comestibles. Entre ellas se encuentran la berenjena, el tomate, el pimiento y la patata.

Entre las variedades más importantes de este cultivo, tenemos:

- Japonesa (Japanese): alongada, delgada, color púrpura claro a oscuro, muy percedera.
- Blanca (White): pequeña, de forma ovalada a globular, de piel delgada.
- China (Chinese): alongada, delgada, de color púrpura claro.
- Mini-Japonesa (Mini-Japanese): pequeña, alongada, con vetas de diferentes tonalidades de púrpura violeta.

La producción mundial de berenjenas superó los 48.4 millones de tm (año 2012), que representaron un valor de producción de más 8.7 mil millones de dólares, el principal productor mundial es China que aporta con el 60% de las cosechas de este producto, le siguen India con 26% y más lejos Egipto con 3% de este producto.

La berenjena más cosechada en estas latitudes es la variedad china, mientras que en Egipto predomina la variedad blanca.

El crecimiento de la producción mundial desde el año 2000 ha sido de 4.4% anual, los líderes mundiales siguen siendo básicamente los mismos, añadiendo el menor

desempeño que ha tenido Turquía que pasó del tercer lugar en el año 2000 con 924 mil tm al quinto lugar en el 2012 con 799 mil tm en el año.

La berenjena es muy apreciada en la cocina oriental y mediterránea, por ello su producción está muy arraigada en países del medio oriente, Asia e inclusive África, considerando a España con 246 mil tm en el 9º lugar de producción mundial.

Debido al elevado consumo interno la producción de China, India, Egipto entre otros, se dirige principalmente a su consumo interno, de modo que las importaciones son lideradas por otros países donde este producto se consume debido a la amplia migración asiática, árabe y consumidores de otros países habituados a la berenjena, que han ido a vivir a Europa o EEUU.

Tabla 19. *Importación mundial de berenjena 2011 (tm y valor US\$)*

Posición	País	Imports TM	Imports (1000 US\$)	Unitario (US\$)
1	Estados Unidos de América	52,157.00	71,702.00	1,374.73
2	Francia	44,903.00	53,941.00	1,201.28
3	Alemania	37,951.00	61,206.00	1,612.76
4	República Árabe Siria	35,623.00	23,335.00	655.05
5	Federación de Rusia	21,866.00	37,024.00	1,693.22
6	Iraq	20,370.00	12,144.00	596.17
7	Italia	19,972.00	20,263.00	1,014.57
8	Canadá	18,793.00	23,410.00	1,245.68
9	Reino Unido	18,505.00	34,023.00	1,838.58
10	Países Bajos	12,574.00	19,190.00	1,526.17
11	Singapur	9,599.00	6,926.00	721.53
12	Lituania	9,434.00	17,940.00	1,901.63
13	Emiratos Árabes Unidos	7,673.00	3,517.00	458.36
14	Líbano	6,584.00	2,417.00	367.10
15	Bélgica	6,247.00	9,995.00	1,599.97
16	Austria	5,373.00	8,519.00	1,585.52
17	Georgia	5,063.00	6,091.00	1,203.04
18	Suiza	4,714.00	9,173.00	1,945.91
19	Kazajstán	4,677.00	3,891.00	831.94
20	Suecia	3,974.00	6,627.00	1,667.59
21	Otros	38,687.00	40,248.00	

Fuente: FAOSTAT

Las importaciones mundiales ascendieron a más de 471 millones de dólares en el año 2012, representando alrededor del 4.2% de la producción mundial, lo que indica que todavía hay un mercado por atender en el futuro.

En términos de volumen se importaron 384 mil tm. Medido por valor importado, el mercado es liderado por EEUU con el 9.8% de las importaciones mundiales, seguido por Francia con el 12% y Alemania con el 14% del total. Luego siguen países como Italia (que es productor) con el 5% y Canadá (4.8%) donde se tiene un alto consumo y poca producción.

Como puede verse en la tabla, exceptuando algunos países como Iraq o Siria los demás son europeos centrales o Europa del este, cuya producción es baja pero con una demanda importante. El crecimiento de las importaciones en valor monetario, ha sido de 11% en promedio anual desde el año 2009, mientras que el precio promedio simple pasó de 919 en el año 2000 a 1252 dólares por tm en el año 2012, un crecimiento de 4% anual, lo que indica que el volumen de de berenjena comprado ha ido en un importante aumento anual (creció 7.2% anual desde el año 2000)

Tabla 20. *Exportaciones mundiales de berenjena 2011 (tm)*

Posición	País	Exports TM	Exports (1000 US\$)	Unitario (US\$)
1	España	122,122.00	151,532.00	1,240.82
2	Jordania	64,540.00	36,148.00	560.09
3	México	48,666.00	60,603.00	1,245.28
4	Países Bajos	47,469.00	80,342.00	1,692.52
5	Irán (República Islámica del)	22,872.00	11,461.00	501.09
6	China	21,323.00	5,151.00	241.57
7	Estados Unidos de América	14,794.00	19,017.00	1,285.45
8	Turquía	10,244.00	9,310.00	908.82
9	Lituania	8,877.00	16,884.00	1,901.99
10	República Dominicana	8,209.00	9,124.00	1,111.46
11	Malasia	7,640.00	5,204.00	681.15
12	Italia	7,060.00	10,399.00	1,472.95

13	Omán	6,353.00	2,430.00	382.50
14	Francia	6,211.00	8,612.00	1,386.57
15	Arabia Saudita	5,718.00	1,642.00	287.16
16	Bélgica	5,606.00	9,287.00	1,656.62
17	República Árabe Siria	4,648.00	1,723.00	370.70
18	Honduras	4,609.00	3,634.00	788.46
19	Uzbekistán	4,227.00	3,074.00	727.23
20	Austria	2,670.00	4,288.00	1,605.99
21	Otros	15,446.00	18,153.00	

Fuente: FAOSTAT

En el caso de las exportaciones de berenjena, estas fueron alrededor de 439 mil tm, que representaron un valor de 468 millones de dólares, el precio promedio de exportación fue el año 2012 de 1002 dólares por tm.

El principal exportador mundial y además es un productor importante, es España con 28% del valor exportado. Le siguen países como México con el 11%, Jordania con el 15% y EEUU con el 3.4% de las exportaciones de berenjena.

En España la producción de los últimos años está entre 200.000-275.000 toneladas y la superficie cultivada alrededor de las 7.000 hectáreas. Concentrándose la producción sobre todo en Andalucía.

En cuanto al destino de la producción española, más del 90 % se destina a consumo en fresco y el resto va para transformación en industria. España es un país netamente exportador, destinando un 40 % a la exportación.

En España las variedades mas cultivadas, son las de color negro (o violeta intenso) y forma redonda o cilíndrica llamada *Night Shadow*. El interés del cultivo en España radica especialmente en que es idóneo para pequeñas explotaciones familiares y complementarias a otros de verano de gran consumo de mano de obra, como el pimiento o el calabacín.

Las cosechas de Berenjena en España se centran desde mediados del mes de julio hasta finales de septiembre y siempre en función de las fechas de plantación, produciéndose una mayor demanda de mano de obra en pleno verano europeo, de agosto a septiembre.

En Estados Unidos y México las variedades cultivadas y exportadas, van de la circular oblonga (ovoide) a la alargada (china), ambas de color violeta intenso también llamadas Florida Market.

El crecimiento de las exportaciones ha sido interesante tanto en precio como volumen, así el total del valor exportado crece a un ritmo de 9.9% anual en promedio, mientras que los precios de la berenjena crecieron en 4.7% y el volumen ha crecido en 5.1% anual desde el año 2002. Lo anterior indica la dinámica del mercado exportador y su potencial futuro.

En el caso del mercado europeo de berenjenas, el volumen importado creció entre el 2004 y 2009 en 28%, teniendo como principales proveedores a Turquía con más de la mitad de importaciones y seguido de Kenia (país que ahora ha sido superado por Ghana y Lituania) y República Dominicana (Desca, 2009)

Italia y España son los grandes consumidores y a la vez productores de vegetales frescos de la UE, ambos tienen el consumo per cápita más elevado. El consumo varía según los países, la tendencia es que los países orientales de Europa están cambiando sus patrones de consumo, adoptando costumbres de los países de Europa occidental.

En consumo de la berenjena en la Unión Europea se puede dar en fresco (más común) o bien para el proceso industrial, principalmente congelado. En el proceso industrial sus usos pueden ser como parte de cubitos o dados, como rodajas, mermeladas y jaleas.

Los parámetros que toma la industria, para constatar su calidad son: que el fruto tenga un color oscuro brillante, y con muy bajo porcentaje de semillas, siempre blancas. Esto, la industria europea lo asocia con el momento óptimo de recolección. Otro aspecto importante es el tamaño de los frutos, pero que solamente es considerado para las variedades cilíndricas, que son destinadas a cortarse en rodajas y no en las "berenjenas redondas" que se destinan a cubitos o dados. Se busca una berenjena con un diámetro mínimo de 3cm y máximo de 6 cm con el objeto de aumentar el rendimiento industrial. Aquellos frutos que superan este diámetro son destinados a cubitos. La demanda europea

no se orienta a los frutos largos o berenjenas chinas, de modo que el mercado más atractivo es el norteamericano.

Entre las tendencias globales, para el consumo de berenjena destaca la reciente conciencia sobre la salud incrementando la preferencia por los vegetales que aportan mayores beneficios, como ser ricos en antioxidantes (factor principal de la berenjena) y Omega 3.

Asimismo, ya que los tiempos de preparación de las comidas se han reducido por el agitado estilo de vida de los europeos y norteamericanos, la tendencia es preferir vegetales ya pelados o cortados que faciliten la elaboración de comidas.

La sostenibilidad es otro criterio que toma fuerza en la decisión de compra de vegetales, reflejado en las crecientes compras de vegetales orgánicos. Los europeos se preocupan cada vez más por los métodos de cultivo, el uso de pesticidas, el impacto social y medioambiental, por lo que el sello de comercio justo (Fair Trade) es una ventaja diferencial para cualquier producto.

En el caso del mercado norteamericano, el estado de Florida es el proveedor de algo más de la tercera parte de berenjenas en Estados Unidos entre Octubre y Julio; Nueva Jersey comercializa entre julio y octubre y California, una quinta parte del comercio norteamericano de esta hortaliza, las vende de abril a diciembre.

El mercado norteamericano está atomizado y admite diferentes tipos y variedades de berenjenas. México es su gran proveedor y las presentaciones de empaquetado difieren según el tipo. El consumidor en la tienda da gran importancia a la apariencia y a la calidad. Las berenjenas en las tiendas pierden peso, firmeza y la intensidad de color.

En Estados Unidos los mercados del Este que destacan son Atlanta, Baltimore, Nueva York y Chicago y en menor medida los del Oeste, San Francisco, Los Angeles y Dallas. Los precios bajos aparecen a finales del verano y los más altos en mayo.

La mayor demanda de berenjenas en EEUU está relacionada con el incremento de comunidades no anglosajonas (principalmente las orientales), ya no solamente inmigrantes sino también sus descendientes que guardan muchas de sus tradiciones,

creando nuevos nichos de mercado a dónde dirigir volúmenes que, aunque pequeños, pueden representar una alternativa de mercado para los cultivadores de berenjena.

Los consumidores en su mayoría son grupos étnicos de origen indio u oriental y han diversificado las variedades, lo que permite conquistar nuevos nichos de mercado, ampliar la estacionalidad y extender el cultivo a diferentes áreas en otros países, entre ellos Colombia que ha empezado a incrementar la producción en los departamentos de Córdova, Bolívar y ahora en Sampúes, usando cultivares brasileños.

El éxito comercial de la berenjena se lo dan la apariencia, esta expectativa de calidad del producto por su presentación se debe a la corta vida que tiene la berenjena en anaquel, por la gran velocidad con que pierde peso y firmeza, razón por la cual el precio durante el proceso de comercialización depende mucho de la apariencia general del fruto.

Las importaciones de berenjenas de los EEUU, fueron el año 2011 de 64 millones de dólares, siendo México el principal vendedor del producto con 77% de las colocaciones.

El 72% de las berenjenas mexicanas entran a Estados Unidos por la frontera de Nogales, en la temporada de diciembre y marzo, que es cuando tienen la tarifa más baja asignada por el Tratado de Libre Comercio y cuando la producción de Florida presenta su etapa más baja de producción. El 86% de las exportaciones mexicanas de berenjena corresponden al tipo americano y el 8 a la variedad china que va en crecimiento.

El crecimiento de las importaciones de EEUU ha sido de 6.3% anual desde el año 2007 en adelante, después de México los principal proveedores en este mercado son Holanda con 5.7% y Canadá con 5.4%, en ambos casos sus cosechas salen en una temporada diferente a la mexicana.

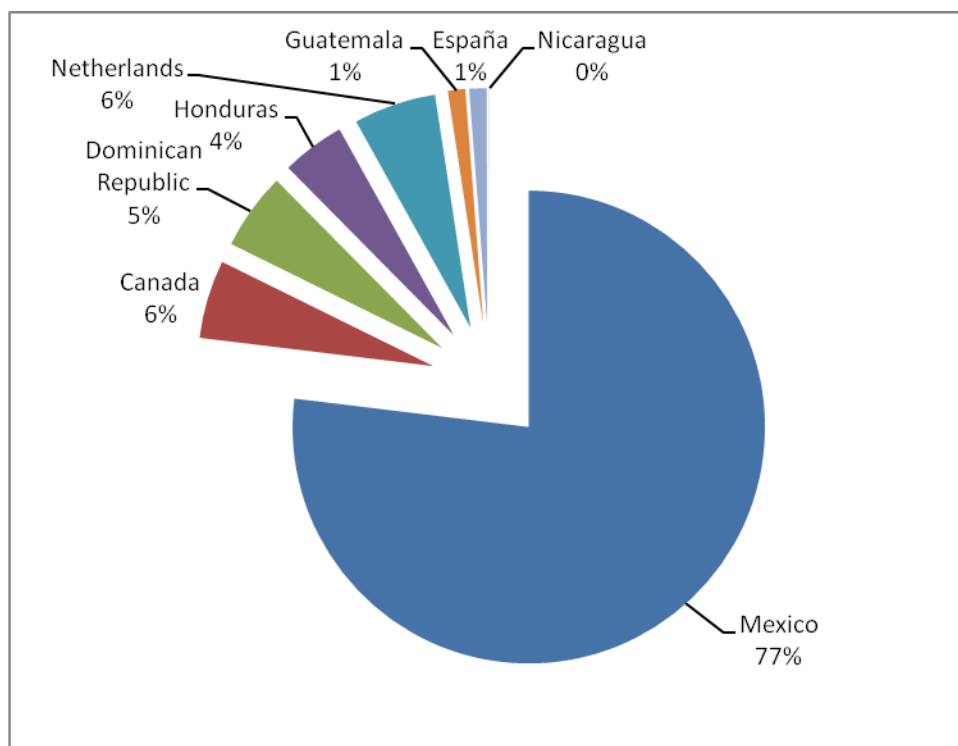


Figura 32. EEUU: Importaciones de berenjena por país de origen 2011 (%)

Fuente: USDA

Finalmente, para analizar la mejor temporada para la colocación de las berenjenas en EEUU, revisamos las importaciones mensuales de EEUU. Como muestra la figura siguiente México lidera las colocaciones de los meses de noviembre a febrero y luego en los meses de abril y mayo.

En el mes de marzo, las berenjenas llegan procedentes de Holanda (siendo el principal competidor en este mes junto a México), productores de este país colocan berenjenas durante los meses de febrero a octubre, con incidencia en marzo que es cuando cosechan al máximo en este país.

En la temporada baja de México las berenjenas proceden de países como Canadá, Dominicana, Honduras y Holanda. Siendo esta temporada propicia para las cosechas en países que deseen competir con éxito en el mercado de EEUU.

La ventana de exportación propicia entre julio a octubre, sugiere que las berenjenas deben ser sembradas desde marzo a junio, temporada donde el clima del norte es propicio pues es cálido.

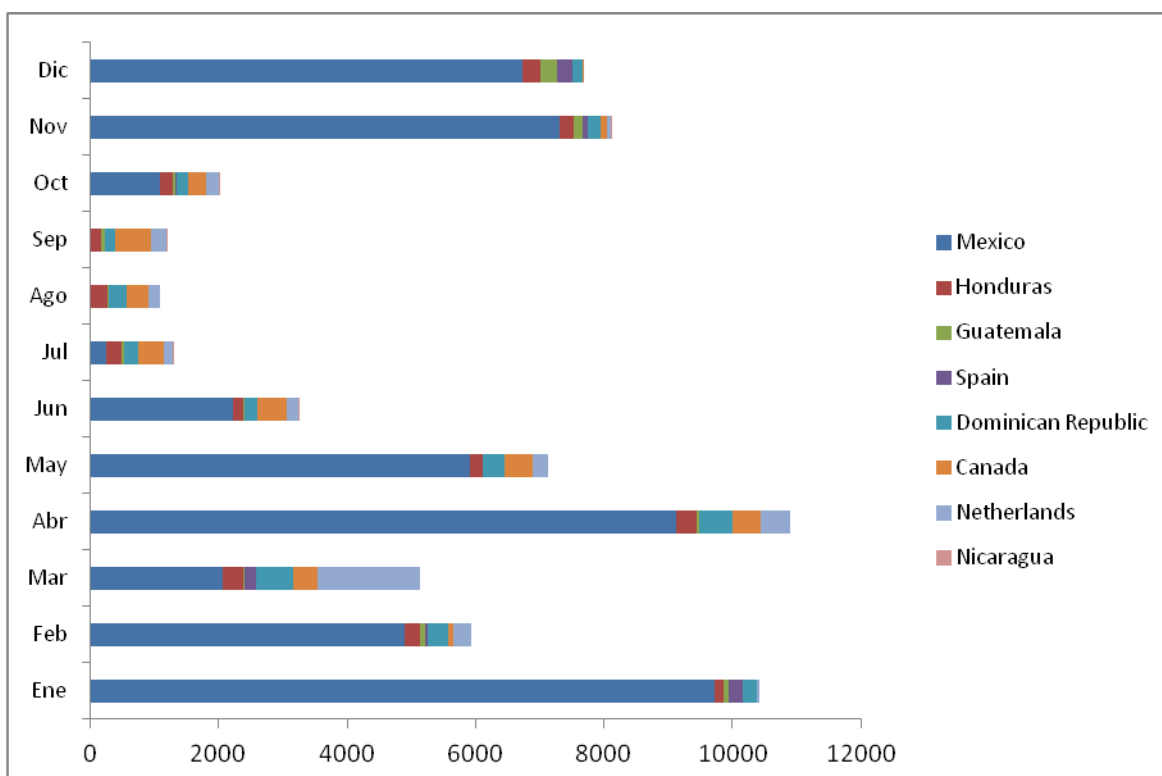


Figura 33. EEUU: Importaciones mensuales de berenjenas por país de origen (Miles US\$) 2011

Fuente: USDA

En cuanto al consumo per cápita de berenjenas, este creció de 0.35 kgs por persona año en el año 1998 hasta 0.53 kgs por persona para el año 2011, indicando una demanda creciente en el mercado de EEUU.

La tasa de crecimiento del consumo per cápita fue de 3% anual en promedio, pero el crecimiento fue bastante alto desde el año 2009 en adelante, producto de la mayor oferta mexicana en el mercado.

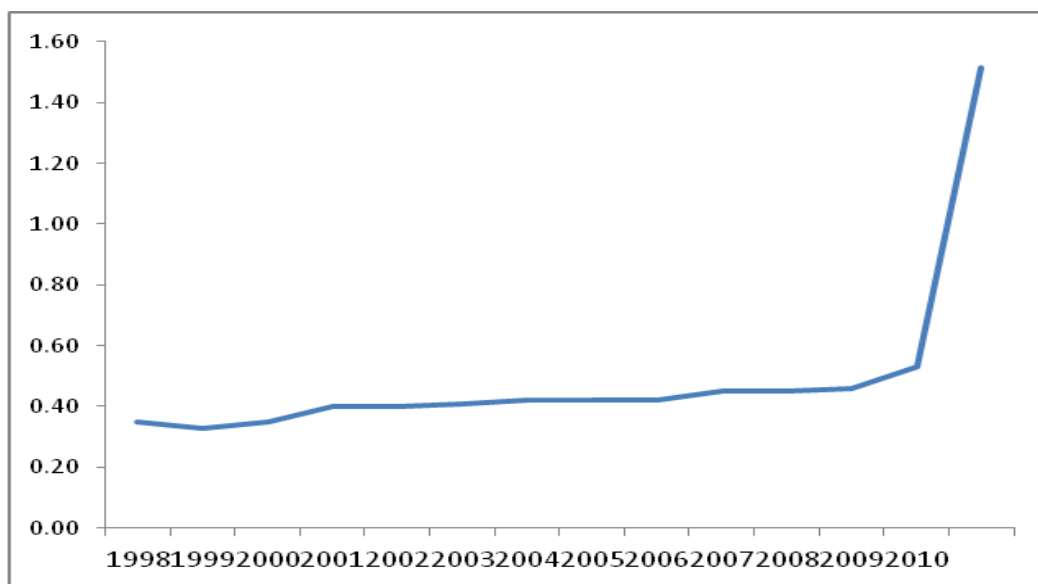


Figura 34. Consumo per cápita de berenjena anual (kgs persona) 1998-2011

Fuente: USDA

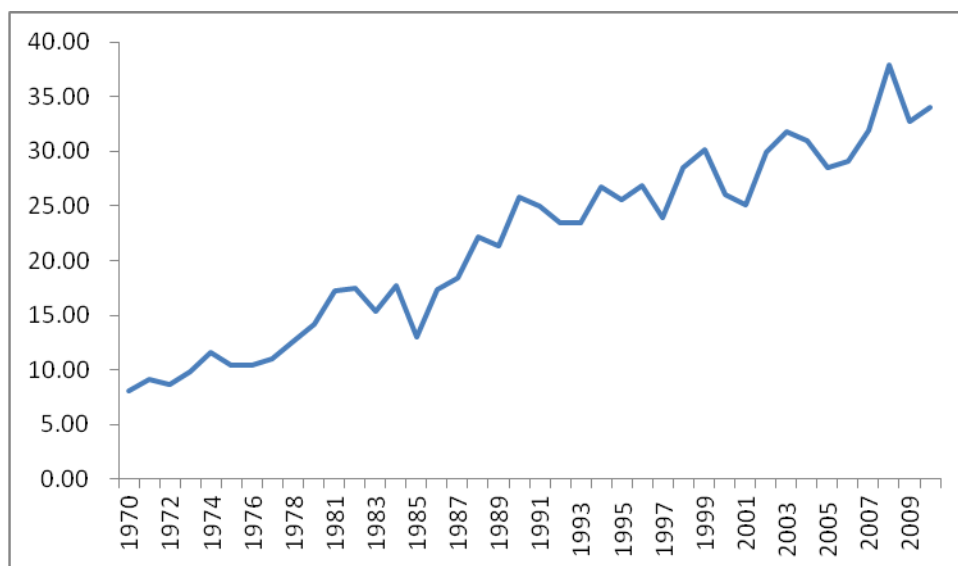


Figura 35. EEUU: Precio promedio por libra de berenjena (Centavos US\$) 2009-2011

Fuente: USDA

Como puede verse en la figura previa, en el mercado de EEUU el precio de la berenjena va en continuo ascenso, empezó en 0.35 dólares el kg el año 70 y actualmente

cotiza (al 2011) en el mercado minorista en este país en 1.47 dólares el kilo, un crecimiento importante acorde a la expansión de la demanda de este producto.

En cuanto a la rentabilidad del cultivo de berenjenas principalmente alargadas, la presencia de estas variedades en Colombia para su exportación a EEUU nos indican que hay alto potencial para este producto en los países andinos, además tienen resultados en costos y beneficios positivos para el exportador y/o productor.

Como muestra la tabla siguiente, a los precios que actualmente vende México, la utilidad del cultivo sería de 29.6 mil dólares. Si consideramos que los precios al productor según la FAO fueron de 380 dólares el 2010, entonces la utilidad operativa sería de 6,446 dólares monto que recibirían los productores locales por Ha.

Tabla 21. *Costos de producción e ingresos del cultivo de berenjena (US\$ por Ha)*

	Jornales	MOD	Total
Adecuación terreno			150
Siembra	16	112	140
Mantenimiento de cultivo	265	1855	2,200
Insumos			2,800
Material de propagación	5	35	50
Fertilizantes	204	1428	1,600
Control fitosanitario	100	700	850
Agua y otros	20		204
Costo total			7,994
Producción			38,000
Precio Kg			0.991
Ingresos			37,658
Utilidad operativa			29,664

Fuente: FAO-IICA-Zamorano-Novaagro-Camposol

Hay que considerar además que los precios de importación (CIF) en EEUU llegaron en promedio a 1.4 dólares el kilo para el año 2011, de modo que el precio colocado en las estimaciones es acorde a lo esperado para el exportador.



Figura 36. Berenjena (eggplant)

Fuente: USDA



Figura 37. Cultivo de Berenjena

Fuente: USDA



Figura 38. Berenjena Empacada

Fuente: USDA



Figura 39. Variedades de Berenjena

Fuente: USDA

Ajo

De acuerdo con la DGIA (2008) el ajo (*Allium sativum* L.) es una hortaliza que procede del centro y sur de Asia, se propagó por el área mediterránea y luego al resto del mundo, a nuestro país llegó procedente de España donde su consumo se había extendido producto de la invasión árabe.

El ajo es un bulbo que puede ser fresco ó seco, su contenido son pequeños gajos o dientes (pulpa) que pueden ser consumidos de modo directo, deshidratados o en conserva. Los ajos constituyen un condimento muy apreciado e imprescindible en la cocina latina, asiática y en la actualidad en la norteamericana. Los ajos con mayor consumo en el mercado son el blanco, el colorado y el morado (que es el de mayor venta en fresco)

El ajo es utilizado desde la antigüedad como una medicina naturista, eficaz como antibiótico, reduce la presión arterial y el colesterol, incrementa el nivel de insulina en el cuerpo, controla daños causados por arterioesclerosis y reumatismo. También interviene en la reversión del estrés y la depresión.

La producción mundial de ajo es liderada por China que produce 20.08 millones de tm, lo que representa un 81% de la oferta mundial equivalente a 24.8 millones de tm. Le siguen en producción la India con 5% de la oferta y luego Corea con 1.4%.

Tabla 22. *Producción mundial de ajo (tm) 2010 - 2012*

Rank	Area	Production (\$1000) 2010	Production (MT) 2010	Production (MT) 2012
1	China	7191946	13664069	20,082,000
2	India	438951	833970	1,150,000
3	Republic of Korea	142932	271560	339,113
4	Egypt	128756	244626	309,155
5	Russian Federation	112363	213480	239,112
6	Myanmar	97846	185900	213,000
7	Ethiopia	94899	180300	222,548
8	United States of America	89219	169510	195,910
9	Bangladesh	86526	164392	233,609
10	Ukraine	82845	157400	171,400

11	Spain	71582	136000	151,900
12	Argentina	67845	128900	135,000
13	Brazil	52373	104586	107,009
14	Democratic People's Republic of Korea	40528	77000	80,000
15	Turkey	40494	76936	77,378
16	Algeria	37212	70700	77,648
17	Thailand	35847	68108	77,000
18	Romania	35377	67215	59,368
19	Iran (Islamic Republic of)	34738	66000	90,000
20	Pakistan	30121	57229	58,000

Fuente: FAOSTAT

El valor total de la producción de ajo llegó al año 2011 a un total de 8,912 millones de dólares, dentro de los principales productores mundiales latinoamericanos tenemos a Argentina con 135,000 tm y luego sigue Brasil con 107 mil tm, Perú aparece en tercer lugar con 82,129 tm.

El crecimiento de la oferta mundial ha sido 5% anual desde el año 2010, no obstante esta dinámica está sujeta al comportamiento productivo de China, lo que finalmente depende de los precios en este mercado.

El año 2009 la producción de ajo se elevó notoriamente debido a un incremento del precio internacional, los campos de cultivo en China se incrementaron más de 15% y ello supuso un incremento de 20% en la producción, esto incentivó a otros productores mundiales a seguir la tendencia, sin embargo el precio en China pasó 7.35 yuanes por kilo en octubre del 2009 a 12.24 yuanes (1.88 dólares) un año después, una vez asimilada la nueva oferta China, el precio se cayó a 3.8 yuanes o su equivalente a 0.58 dólares el kilo (Ideal, 2011)

En el caso latinoamericano, el principal mercado de ajo es el Brasileño (principal comprador de Brasil), este mercado tuvo también una amplia caída de precios en el último trimestre del año 2010 (en promedio de 67%) lo cual fue debido a la masiva presencia de ajo chino mucho más barato que el argentino y además por el exceso de oferta de este país.

Se espera un incremento de precios en los años siguientes, debido a que los productores chinos reducirán la oferta ante el contexto de precios mundiales bajos.

En el mercado mundial de ajo prima la calidad del producto medida por el tamaño del bulbo, ajos de calibre 3 o 4 con pequeños para el mercado y tienen un castigo en el precio, ese tipo de ajos es ofertado por Argentina, de modo que existen potencialidades para la producción de ajo de mejor tamaño y colocarlo en el mercado internacional, una gran ventaja del ajo es su resistencia al transporte y el tiempo relativamente largo de duración cuando está seco.

La productividad en los países productores de ajo es variada, en el caso de China llega a 18 tm por ha, mientras que Chile alcanza las 6.7 tm por ha, entre los países más productivos tenemos a Holanda con 46 tm por ha, Haití con 26.3 tm por ha y Estados Unidos con 19 tm por ha.

En el caso de las importaciones mundiales de ajo, estas son lideradas por Indonesia país donde el producto es habitual en toda su gastronomía por ende su alto consumo, las condiciones de clima tropical en este país hacen que su producción sea más bien marginal y recurra a lo ofertado por otros países, principalmente China. Indonesia importa alrededor de 272 millones de dólares que equivalen a un volumen de 419 mil tm, Indonesia importa un 12% del valor mundial equivalente a 2,355 millones de dólares.

Un segundo importador importante es Brasil como ya se ha mencionado, en este caso el producto se ha masificado al ser Brasil el país con la colonia China o asiática más grande de Sudamérica, los cuales usan habitualmente el ajo en sus comidas y ello ha ido pasando a la gastronomía del país.

Las importaciones de Brasil suman 249 millones de dólares y en volumen alrededor de 163 mil tm. Siendo ello un 11% del valor mundial importado.

Otro importador importante es EEUU, con importaciones de 72 mil tm que equivalen a 114 millones de dólares en valor, este país importa el 4.8% del valor mundial.

Tabla 23. Importaciones mundiales de ajo (miles de US\$ y tm) 2011

Posición	País	Toneladas M	Valor (1000 US\$)	Unitario US\$
1	Indonesia	419,090	272,819	651
2	Brasil	163,623	249,394	1,524
3	Viet Nam	147,524	193,732	1,313
4	Malasia	87,945	93,619	1,065
5	Estados Unidos de América	72,340	114,670	1,585
6	Tailandia	69,943	16,815	240
7	Federación de Rusia	58,327	71,346	1,223
8	Pakistán	48,313	59,557	1,233
9	Emiratos Árabes Unidos	46,237	64,444	1,394
10	Bangladesh	44,072	44,231	1,004
11	Arabia Saudita	38,664	33,250	860
12	República de Corea	37,050	40,739	1,100
13	Países Bajos	34,730	82,624	2,379
14	Italia	29,826	96,259	3,227
15	Reino Unido	28,798	59,358	2,061
16	Sri Lanka	23,755	21,996	926
17	Colombia	23,725	22,790	961
18	Francia	22,385	77,730	3,472
19	Argelia	20,423	14,012	686
20	Alemania	19,620	82,954	4,228
21	Otros	414,527	642,953	

Fuente: FAOSTAT

El crecimiento de las importaciones mundiales desde el año 2000 en valor fue de 11.6% anual, mientras que el volumen se expandió en 8.8% anual, lo que indica que el avance es por la mayor demanda de consumo, mientras que el precio ha ido subiendo progresivamente.

El precio promedio pasó de 862 dólares por tm a 1,557 por tm en el año 2012, un crecimiento de más de 4% anual.

Otros países importadores del ajo con importancia son los países del Asia Pacífico con los cuales Perú tiene un reciente tratado de preferencias arancelarias y es miembro de APEC, también tenemos a México que forma parte de la reciente Alianza formada por Perú

además de Chile y Colombia, de modo que hay muchas ventajas en la colocación de estos productos.

Tabla 24. *Exportaciones mundiales de ajo por país (miles de US\$ y tm) 2011*

Posición	País	Toneladas M	Valor (1000 US\$)	Unitario US\$
1	China	1,669,552	2,071,740	1,241
2	Argentina	92,048	207,591	2,255
3	España	64,774	214,309	3,309
4	Países Bajos	28,948	90,116	3,113
5	Egipto	13,242	10,659	805
6	México	12,526	13,297	1,062
7	Francia	12,337	56,490	4,579
8	Estados Unidos de América	11,636	19,936	1,713
9	Italia	11,180	54,405	4,866
10	Chile	10,381	27,874	2,685
11	Malasia	5,600	3,036	542
12	Emiratos Árabes Unidos	5,566	6,805	1,223
13	Irán (República Islámica del)	3,683	3,260	885
14	Trinidad y Tobago	3,614	3,114	862
15	Perú	3,322	3,249	978
16	Arabia Saudita	3,273	1,713	523
17	India	2,784	2,615	939
18	Alemania	1,688	6,953	4,119
19	Reino Unido	1,123	2,982	2,655
20	República Checa	1,085	4,327	3,988
21	Otros	16,746	30,309	

Fuente: FAOSTAT

En el caso de las exportaciones mundiales estas llegaron a 1.98 millones de tm en el año 2012, representando un valor de 12.8 millones de dólares. El valor por tm promedio en el año 2012 fue de 2,117 dólares.

El crecimiento de las exportaciones desde al año 2000 ha sido de 10.2% en volumen de tm, mientras que el valor exportado creció en 14.5% anual. El precio promedio de

exportación el año 2010 llegó a 847 dólares, lo que indicó un crecimiento de 7.4% anual desde el año 2000.

Los principales exportadores mundiales el año 2010 fueron China con 73% del valor exportado, seguido de España con el 7.5% y Argentina con el 7.3% del valor exportado. Dentro de otros países latinoamericanos exportadores de ajo, tenemos a Chile con 10 mil tm de exportaciones y 27.8 millones de dólares en valor exportado.

Como puede verse, hay cuatro grandes centros de producción y consumo:

- Asia, que produce más del 80% del ajo mundial
- Europa y específicamente su eje mediterráneo conformado por España, Francia, Italia y sus principales proveedores como Egipto y Turquía
- EEUU y México que son grandes consumidores del producto
- Finalmente, Argentina, Brasil y Chile, los dos primeros muy relaciones en el negocio el ajo y Chile que exporta a los mercados occidentales.

En China se cuenta con alrededor de 694 mil has dedicadas a la producción de ajo, debido a que este producto se asocia con propiedades curativas del resfrío y otros problemas gripales, el consumo en China ha seguido creciendo producto de su sensibilidad ante problemas de influenza (gripes aviarias, H1N1 y otras), esto supone que las ventajas del mercado internacional serán crecientes.

En el caso de Brasil, cuenta con dos proveedores importantes Argentina y Brasil, además de la producción local concentrada en los estados de Santa Catarina con 2 mil has, Río Grande do Sul con 3 mil has y Paraná con alrededor de mil has.

Sin embargo la producción brasileña enfrenta ciertas restricciones, principalmente relacionadas con una potencial crisis en su mercado interno producto de problemas en el sector financiero y un mercado argentino deprimido, de modo que es mejor mirar a mercados de mayor intensidad en consumo.

En el caso argentino, las zonas de mayor producción se encuentran en Mendoza (80% de has), seguido muy de lejos por San Juan, entre ambas se tienen alrededor de 16 mil has sembradas de ajo.

En Argentina la cosecha de ajo se inicia en octubre, en este caso arranca la venta los ajos morados o tempraneros, luego vienen los ajos blancos en noviembre y finalmente se cierra el año con ajos colorados, estos dos últimos tienen mejores condiciones para la conservación por un tiempo relativamente largo.

Los ajos pueden venderse hasta un año después de cosechados, en este caso solo los ajos colorados o blancos pueden mantenerse, teniendo mejores resultados en el comercio los ajos de bulbo grande. El 96% del ajo cosechado en Argentina se exporta, indicando la importancia de este producto en el rubro hortícola del país.

Los precios al productor de los principales países exportadores de ajo indican que en promedio han crecido un 6% anual en el caso de Argentina, mientras que en China crecen al 4.2% anual y España tiene precios al productor que han subido en alrededor de 5% anual en promedio.

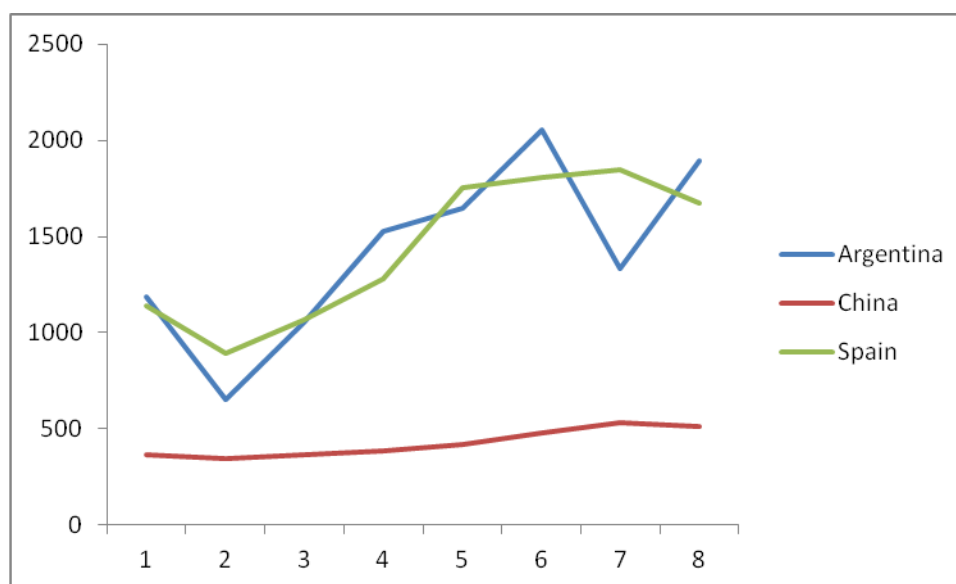


Figura 40. Precios al productor US\$ por tm 2003-2011

Fuente: USDA

Como muestra la figura anterior, los precios para el mercado argentino han tenido bastante oscilación debido a la caída ya mencionada en el precio chino y luego brasileño. Un mercado con precios sostenibles es España que se dirige principalmente a los

productores europeos. Mientras que el precio promedio anual en China ha subido de modo progresivo (aunque hay oscilaciones mensuales al precio final de exportación)

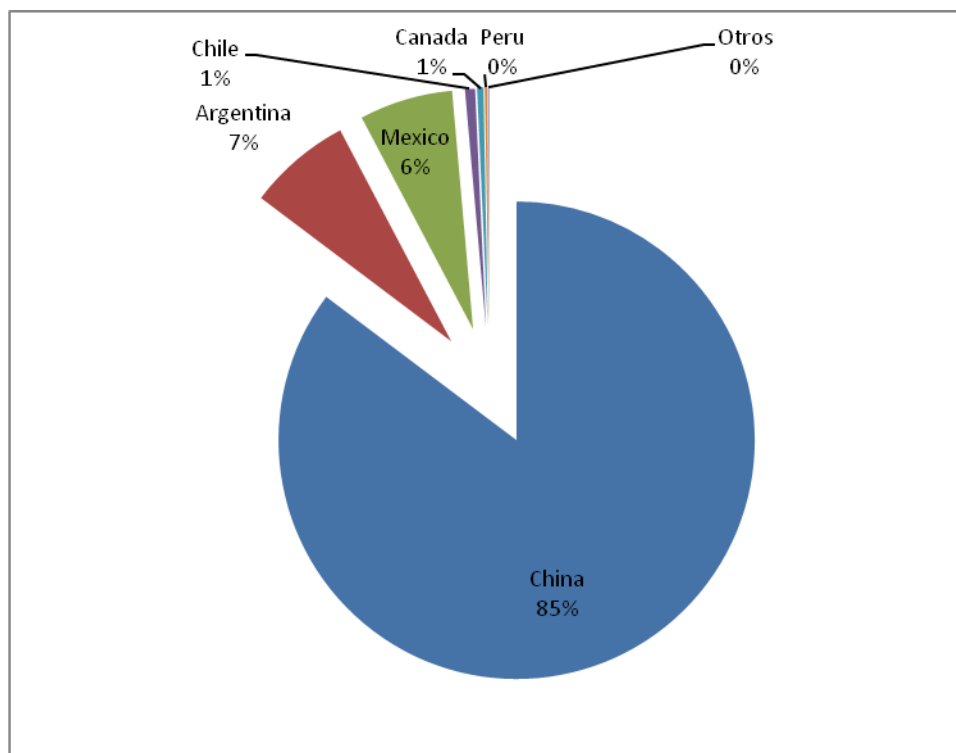


Figura 41. EEUU Importaciones de ajo por país de origen (%) 2011

Fuente: USDA

Las importaciones de EEUU otro importante país demandante, llegaron a 114 millones de dólares el año 2011, representando un crecimiento anual de 17% desde el año 2009, sin embargo visto desde el año 2007 las importaciones han decrecido notoriamente con una caída fuerte para los años 2009-2010, en que apenas superaron los 75 millones de dólares. Este desabastecimiento ha generado una presión en el precio internacional del ajo, generando aún mayores ventajas a los proveedores actuales de este mercado, el precio actual del ajo en el mercado de EEUU provenientes de China alcanzaron un valor de US\$ 34 por caja de 30 libras para la categoría 6.0-6.5cm, que implica un valor por kg de 2.3 dólares, mayor en 100% al precio alcanzado el año 2009 que fue de 1.07 dólares el kilo.

Perú ya le vende al mercado de los EEUU, en este caso el ajo proviene principalmente de Arequipa que tiene un 60% del área sembrada nacional que se estima por el Ministerio de Agricultura en 7.974 has, produciendo alrededor de 80 tm de ajo.

El rendimiento por ha llega a las 10.1, monto relativamente bajo comparado a otros países competidores como China, EEUU pero mayor al promedio chileno.

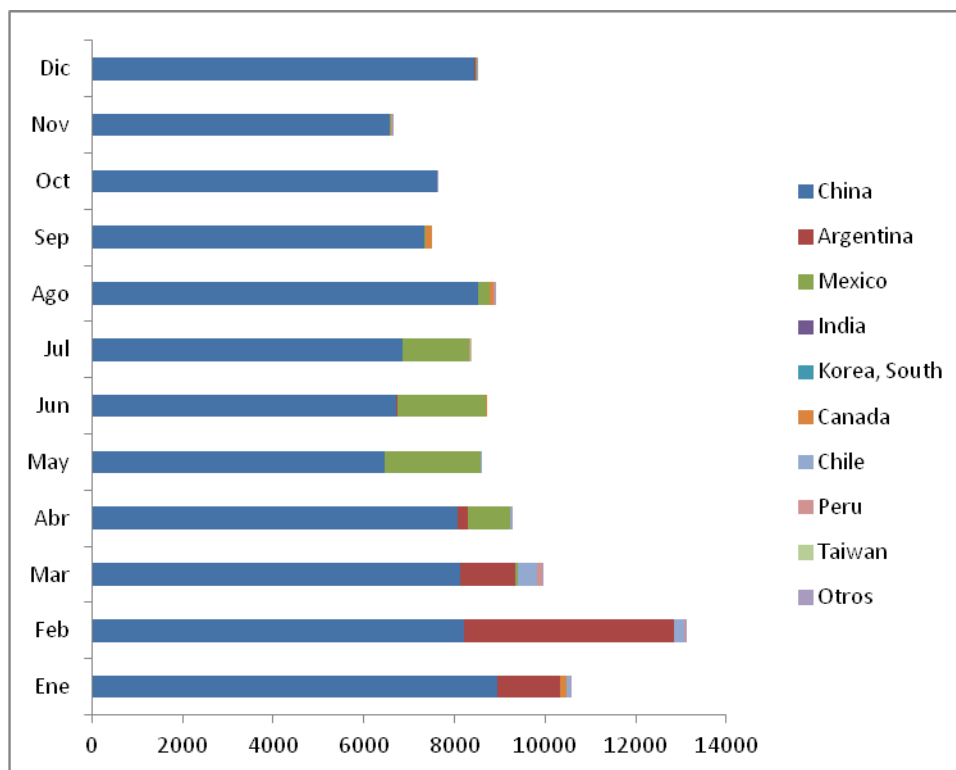


Figura 42. EEUU: Importaciones mensuales de ajo según país de origen 2011 (Miles US\$)

Fuente: USDA

Las exportaciones de ajo peruano se han orientado principalmente al mercado andino, siendo sus principales compradores Colombia, Chile y Ecuador, la presencia en EEUU se ha reducido debido al avance de la competencia china en el mercado, sin embargo la demanda de EEUU ha levantado rápidamente y requiere encontrar ventanas de exportación propicias para este mercado, sin embargo hay que notar que el mercado actual del ajo es fresco puesto que la mayor variedad es el morado.

China es el principal proveedor de EEUU durante todo el año, esto tiene ventajas puesto que el mercado es un demandante continuo, sin embargo no debemos competir en los meses de mayor producción en el mercado chino. Los meses más propicios para vender en EEUU con menor competencia China serían de mayo a julio, cuando entra al mercado ajo mexicano y también en los meses de septiembre a noviembre donde la colocación china es menor.

Lo anterior implica que las siembras de ajo en el Perú potencialmente en otoño (abril a junio) suponen cosechas entre julio a septiembre pudiendo coger dos meses de temporada baja.

Lo anterior da ventajas para los ajos de exportación morados frescos para ser colocados el mismo mes de cosecha y los ajos blancos o colorados pueden ser colocados en la temporada siguiente de octubre a noviembre, tomando ventajas de la menor competencia china.

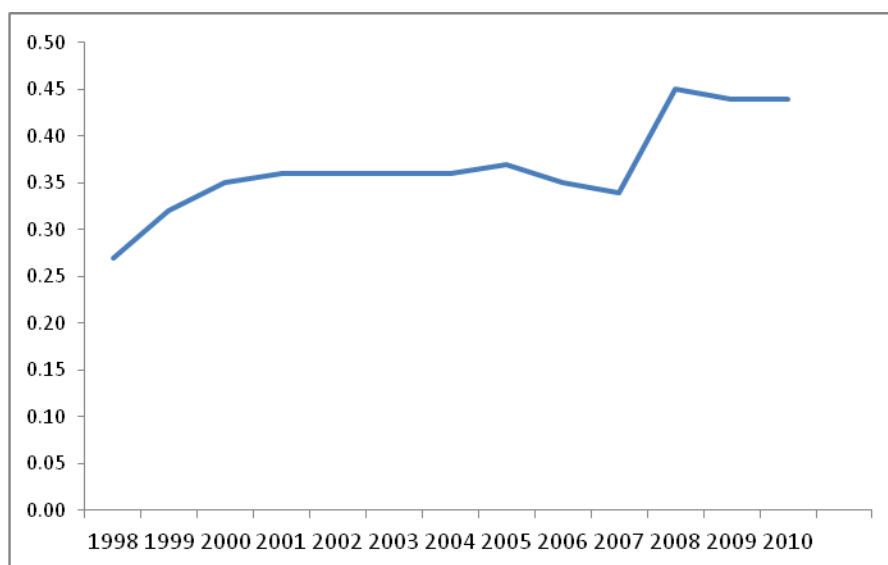


Figura 43. EEUU: Consumo per cápita de ajo anual (kgs persona) 1998-2011

Fuente: USDA

En cuanto al consumo per cápita de ajos en EEUU, este pasó de 0.27 kgs el año 1998 a 0.44 kgs por persona para el año 2011, las tendencias son crecientes en el mercado de hortalizas que a partir del 2007 han tenido un crecimiento notable en su demanda.

Notamos que los precios en EEUU al consumidor final vienen creciendo de manera importante, el ajo cotiza actualmente en 1.59 dólares el kilo y su expansión se ha dado fuertemente desde el año 2006 en adelante, considerando el aumento del consumo per cápita.

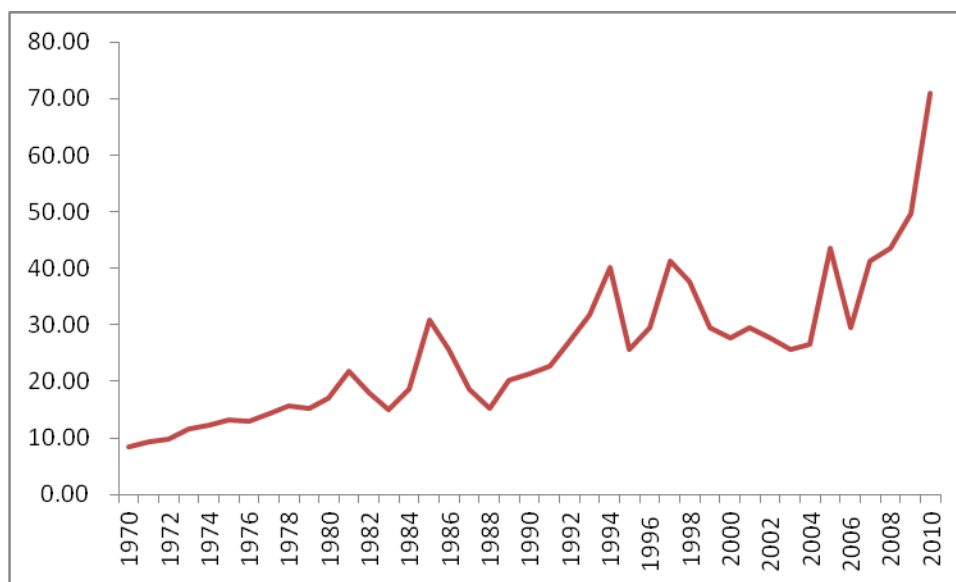


Figura 44. EEUU: Precios del ajo por libra (centavos US\$) 1970-2011

Fuente: USDA

En cuanto a los costos y rendimientos del cultivo de ajo, la información recabada a partir de información de ADRA (2008) para cultivos de ajo en Ayacucho (Perú) es la siguiente:

Tabla 25. Costos y rendimiento de cultivo de ajos (US\$)

	US\$ por Ha
Preparación	147
Plantación	4800
Fertilización	
siembra	250
Control de malezas	170
Control de plagas	60
Riegos	56
Cosecha	360

Limpieza	1200
Otros	250
Total Costos	7293
Producción	
kg nacional	10000
precio US\$	1.07
Ingresos	10700
Neto US\$	3,407

Fuente: ADRA (2008)

Hemos tomado como precio de referencia el de EEUU el año que tuvo una baja importante de la demanda, pero el precio actual supera largamente esta cifra, de modo que la rentabilidad aquí mostrada es fácilmente obtenible.



Figura 45. Ajo
Fuente: USDA



Figura 46. Cultivo de Ajo

Fuente: USDA



Figura 47. Ajo empacado

Fuente: USDA



Figura 48. Variedades de Ajo

Fuente: USDA

Col de Bruselas

Esta hortaliza es originaria de Bélgica, sin embargo la buena aceptación que tiene en el mercado ha permitido la expansión de su cultivo hacia otros países como Reino Unido, Holanda, Estados Unidos, China, entre otros.

El fruto se conforma de botones que se forman a lo largo del tallo de la planta, dando origen a pequeñas bolas, las cuales se caracterizan por su sabor agradable al paladar. Es uno de los productos que pueden localizarse prácticamente, durante todo el año y en los países antes señalados.

El sabor de esta col es particularmente característico, definido como intenso, con matiz amargo y ligeramente dulzón, que hace de esta hortaliza un ingrediente muy buscado por la gastronomía internacional.

El principal aporte a la dieta humana de las hortalizas de este grupo, corresponde a vitaminas y minerales, destacándose el elevado suministro de vitamina C, especialmente de brócoli, col, col de Bruselas y repollo blanco. El requerimiento diario de vitamina C de una persona adulta se supliría consumiendo 100 g de los productos mencionados.

Existen diferentes variedades que se clasifican en función de su tamaño, color, sabor y ciclo de vida. En general se dividen dos tipos; las denominadas estándar, que se

caracterizan por tener mayor tamaño y sabor intenso y las híbridas, que cuentan con tamaño y color más uniforme así como tener una mayor vida post cosecha.

El periodo de cosecha de la col de Bruselas se sitúa del mes de noviembre hasta mayo, durante el cual se registran los mayores volúmenes de exportación a los mercados del hemisferio norte. La variedad que se siembra es la llamada Oliver, que ofrece las ventajas de ser una variedad temprana, de buen color y firmeza, características que demanda el mercado norteamericano.

Tabla 26. *Producción mundial de coles (tm) 2010-2012*

Posición	Región	Producción (1000\$-2010)	Producción (T) 2010	Producción (T) 2012
1	China	3580287	25156578	33,390,950
2	India	951244	6356800	8,500,000
3	Federación de Rusia	408898	2732510	3,309,315
4	Japón	336350	2247700	2,300,000
5	República de Corea	304626	2035700	2,118,930
6	Indonesia	207203	1384660	1,487,531
7	Polonia	170771	1141200	1,198,726
8	Estados Unidos de América	154737	1034050	964,830
9	Rumania	132230	983648	990,154
10	Ucrania	126806	1497400	1,922,400
11	Alemania	117777	787065	802,918
12	Viet Nam	116421	778000	785,000
13	Egipto	103342	690597	838,279
14	República Popular Democrática de Corea	87584	616100	700,000
15	Kenya	87252	583072	684,000
16	Tailandia	82284	549877	505,000
17	Uzbekistán	75007	540000	600,000
18	Turquía	72591	693002	701,465
19	Irán (República Islámica del)	55651	371900	550,000
20	Kazajstán	53414	411950	484,000

Fuente: FAOSTAT

Los datos de producción mundial de coles en diversas variedades engloba todas las Brassicas oleraceas salvo el brócoli y la coliflor (coles-repollo, col china, col lombarda, col de Milán, coles de Bruselas y colirrábano).

El monto producido de coles llegó el año 2012 a más de 70 millones de tm, de las cuales China es el principal proveedor mundial con el 48% de la oferta. Le siguen India con el 12% y una producción de 8.5 millones de tm y con el 4.7% tenemos a Rusia, que produce alrededor de 3.3 millones de tm.

El valor de la producción mundial de coles llegó el año 2011 a más de 7 mil millones de dólares. Entre otros productores de importancia, destacan los EEUU con 964 mil tm, como puede verse en el cuadro siguiente la producción es muy extendida en países del Asia y en Europa del Este.

La producción mundial de coles ha experimentado retrocesos desde hace algunos años, el 2007 se producían 57 millones de tm y el año 2000 69 millones, sin embargo la demanda de países diversos ha crecido en los años recientes, hasta el actual nivel de 70 millones, la demanda se ha recuperado desde entonces.

En cuanto a la col de Bruselas, México es un productor importante, seguido de países europeos como Reino Unido, Holanda, Estados Unidos y China, entre otros países.

La producción de col de Bruselas en México, se considera como reciente, debido a que su presencia en los mercados internacionales es a partir de los años ochentas. Con una presencia regional, esta hortaliza considerada como producto no tradicional, se ha venido produciendo desde hace más de 30 años en el Valle de San Quintín, Baja California.

La producción nacional de esta crucífera está repartida principalmente en cuatro estados del país, Baja California, con la mayor superficie cosechada del 76 por ciento y rendimientos promedios de 18 toneladas, seguido por Sonora con el 10 por ciento y rendimientos muy bajos alrededor de 2 tm, Puebla con el 8 por ciento de la superficie cosechada tiene el rendimiento más alto de 21 tm. Finalmente el Estado de México cuenta con el 6% de la superficie y rendimiento promedio de 10 tm. Cabe mencionar que se han

llegado a obtener rendimientos de 36.92 ton/ha. Estados como Aguascalientes y Guanajuato, también participan en la producción nacional.

China es el líder mundial en importación de coles en tm, seguido de Rusia, EEUU y Alemania como principales importadores en el mundo. El año 2012 se importaron alrededor de 2.3 millones de tm que significaron un valor importado de 1,480 millones de dólares. En este mercado Alemania importó el equivalente a US\$ 165 millones, alrededor de 11% mundial, EEUU importó 219 millones de dólares siendo el 15% del total en valor importado, le sigue Canadá con el 11% de importaciones.

Tabla 27. *Importaciones mundiales de coles 2011 (tm y miles de US\$)*

Posición	País	Toneladas M	Valor (1000 US\$)	Unitario (US\$)
1	China	436,384	108,409	248.43
2	Federación de Rusia	306,515	142,758	465.75
3	Estados Unidos de América	263,139	219,850	835.49
4	Alemania	166,055	165,792	998.42
5	Canadá	149,048	169,914	1,140.00
6	Malasia	77,630	33,101	426.39
7	Japón	64,463	85,719	1,329.74
8	Singapur	63,165	32,085	507.96
9	Países Bajos	59,920	53,582	894.23
10	Reino Unido	50,226	66,732	1,328.63
11	Kazajstán	46,677	15,094	323.37
12	Tailandia	46,236	15,506	335.37
13	Francia	41,922	37,095	884.86
14	República Checa	41,597	25,160	604.85
15	Eslovaquia	35,982	18,540	515.26
16	Azerbaiyán	34,436	5,490	159.43
17	El Salvador	34,425	3,310	96.15
18	República de Corea	29,160	8,335	285.84
19	Suecia	27,971	23,905	854.64
20	Bélgica	27,748	24,909	897.69
21	Otros	338,332	225,497	

Fuente: FAOSTAT

En el caso de los exportadores mundiales de coles, China lidera el mercado con 258 millones de dólares equivalente a 486 mil tm de col exportada. El total de exportaciones mundiales supera los 1,257 millones de dólares con un volumen de 1.97 millones de tm. Un segundo país exportador de importancia es China con el 14% del valor mundial exportado. Otros exportadores de relevancia con España, Italia y México, país que cuenta con mucha tradición en este cultivo y que además lidera las colocaciones de coles de Bruselas en el mercado norteamericano. Otros países latinoamericanos en la lista de principales exportadores del mundo tenemos a Guatemala donde el cultivo se ha extendido vía la influencia de México.

Tabla 28. *Exportaciones mundiales de coles 2011 (tm y miles de US\$)*

Posición	País	Toneladas M	Valor (1000 US\$)	Unitario (US\$)
1	China	486,111.00	262,802.00	540.62
2	Países Bajos	267,570.00	152,379.00	569.49
3	Estados Unidos de América	200,295.00	226,759.00	1,132.13
4	Irán (República Islámica del)	113,953.00	67,924.00	596.07
5	Polonia	104,377.00	57,319.00	549.15
6	México	95,153.00	70,719.00	743.21
7	Alemania	91,907.00	60,212.00	655.14
8	Uzbekistán	74,530.00	27,646.00	370.94
9	España	65,836.00	67,597.00	1,026.75
10	Italia	60,912.00	62,383.00	1,024.15
11	la ex República Yugoslava de Macedonia	60,881.00	20,047.00	329.28
12	Canadá	53,881.00	30,407.00	564.34
13	Bélgica	31,024.00	17,902.00	577.04
14	Indonesia	23,941.00	6,636.00	277.18
15	Malasia	20,032.00	7,909.00	394.82
16	Kirguistán	18,861.00	2,935.00	155.61
17	República de Corea	15,002.00	7,366.00	491.00
18	Francia	13,761.00	12,450.00	904.73
19	Portugal	13,004.00	10,447.00	803.37

20	Arabia Saudita	10,897.00	3,106.00	285.03
21	Otros	144,953.00	82,154.00	

Fuente: FAOSTAT

En el caso de EEUU como principal mercado comprador de coles de Bruselas frescas (no incluye demás coles), las importaciones ascendieron el año 2011 a 10 millones de dólares, con un crecimiento de 4.5 % anual en promedio lo que indica que el mercado mantiene una tendencia creciente, la cual se ha mejorado notablemente desde el año 2009, donde sólo se importaron 6 millones de dólares.

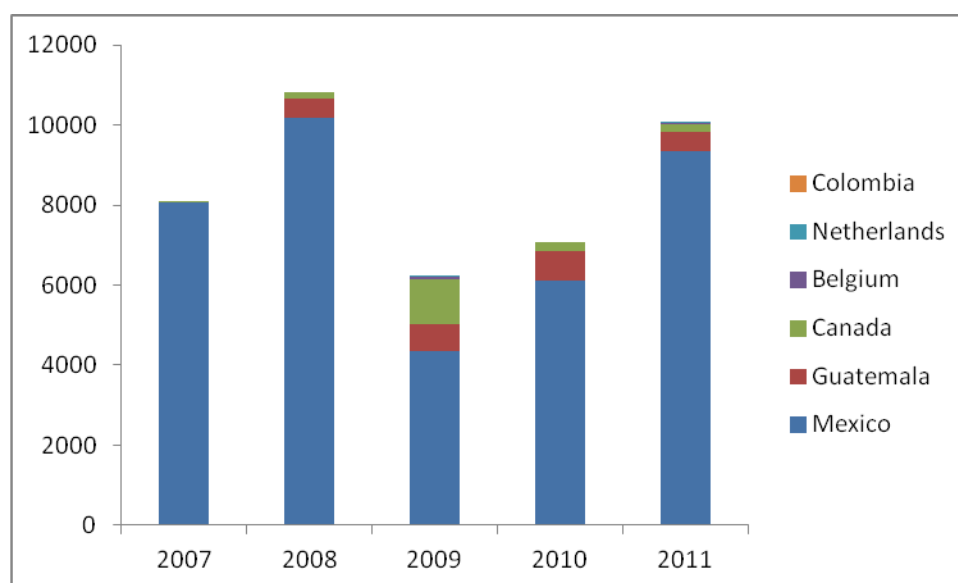


Figura 49. EEUU: Importaciones anuales de col de Bruselas (Miles de US\$)

Fuente: USDA

México es el país con mayor presencia en el mercado de coles de Bruselas de EEUU, tiene al año 2011 el 93% del mercado importador. Le siguen en menor importancia Guatemala y Canadá, en el primer caso colocaron 451 mil dólares y en el segundo 233 mil dólares respectivamente de importaciones en este mercado.

En cuanto a las ventanas de exportación hacia el mercado de EEUU visto por los meses de demanda, la figura anterior muestra el comportamiento de las importaciones mensuales a este país.

Como puede verse, los meses de mayor presencia de México en el mercado de EEUU son de diciembre a junio de cada año, la presencia es importante puesto que cosecha en diversas temporadas.

La mejor opción en este caso es entrar al mercado en julio a noviembre, fecha en que no hay colocación de otros países salvo Canadá con una participación muy pequeña.

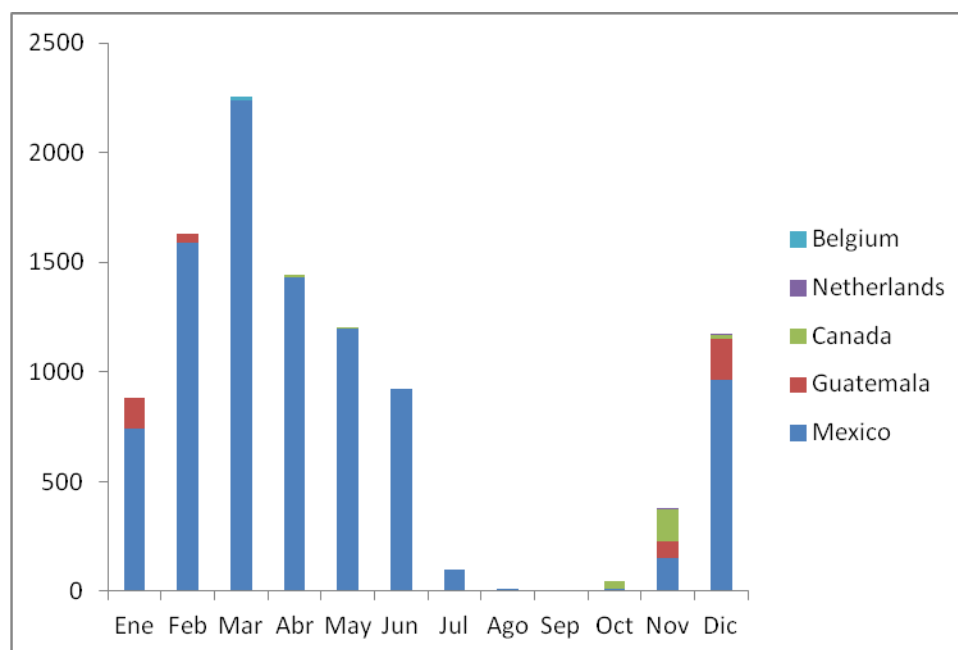


Figura 50. EEUU: Importaciones mensuales de col de Bruselas 2011 (Miles de US\$)
Fuente: USDA

Respecto de los precios en el mercado de vegetales en EEUU el Economic Information Bulletin (2011) reporta que la col de Bruselas fresca cotiza a 3.05 dólares la libra equivalentes a 6.72 dólares el kg, mientras que la col de Bruselas congelada cotiza en 1.82 dólares la libra equivalente a 4.01 dólares el kilo, los precios en este sentido son bastante atractivos para la exportación de este producto.

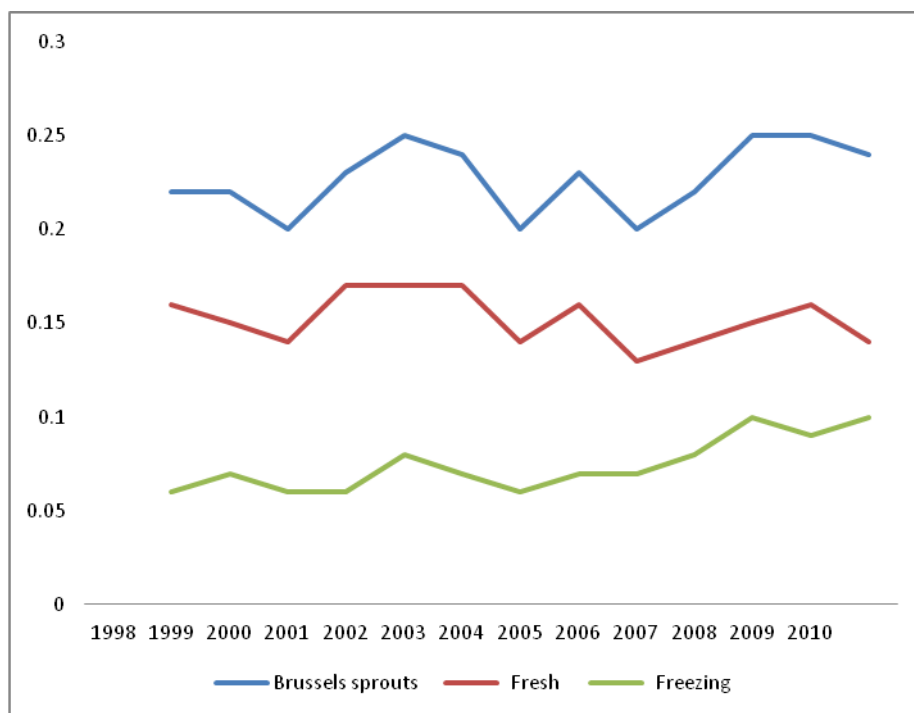


Figura 51. EEUU: Consumo per cápita de col de Bruselas anual (kgs)

Fuente: USDA

En cuanto al consumo per cápita de col de Bruselas, en general se ha dado un pequeño crecimiento de 0.22 kgs por persona año en 1998 a 0.24 kg en el año 2010, lo que ha experimentado un crecimiento paulatino ha sido la col de Bruselas congelada debido a que el producto es muy sensible a la presentación aun cuando su vida comercial post cosecha puede llegar a dos semanas. El consumo per cápita de la col de Bruselas congelada pasó de 0.06 kgs por persona en el año 1998 a 0.10 kgs el año 2010.

Los costos de producción de col de Bruselas oscilan entre 3900 a 4100 dólares por Ha (INCCA 2010), de modo que dado un precio en EEUU de 1.04 dólares el kilo (para las coles a modo conservador debido al mayor valor de la col de Bruselas) y un rendimiento de 18 tm (promedio mexicano) nos brinda un rendimiento de 14,620 dólares por ha año.

De acuerdo con INCCA (2010) los rendimientos en Ecuador van de 10.000 a 12.000 kgs por Ha, lo cual genera un rendimiento máximo de 8,380 dólares por ha.

Otros datos de precios internacionales según INCAA al 2010, son (US\$) Polonia \$ 2.80 Japón \$ 2.60, Francia \$ 2.50, EEUU \$2.15, Holanda \$ 2.05, México \$ 1.25, Colombia \$ 1.25 y Perú \$0,85.

Con estos precios y el rendimiento de 12 tm por Ha, la utilidad estaría en 6,100 dólares por Ha como máximo en el caso peruano.

En Bolivia el rendimiento del cultivo de Col de Bruselas es bajo, apenas 5 tm por, en este caso el cultivo a precios de 0.85 dólares el kilo apenas dejaría utilidades de 250 dólares por Ha, de modo que deben darse estudios de productividad en la zona de Lambayeque antes de lanzarse a la producción comercial.



Figura 52. Col de Bruselas (Brussels sprout)

Fuente: USDA



Figura 53. Cultivo Col de Bruselas
Fuente: USDA



Figura 54. Col de Bruselas
Fuente: USDA

Alcachofas

La alcachofa es una planta herbácea originaria del Sur de Europa y Asia Central cuyo nombre científico es *Cynara scolymus* L., pertenece a la familia *compositae*. Es apreciada porque contiene insulina, fuente de energía similar a la del azúcar muy benéfica para los diabéticos y los hipoglucémicos. Además ayuda a la eliminación de la urea, colesterol y ácido úrico. Es rica en calcio y vitamina A. En el cuadro No. 1 se muestra el contenido de valor nutritivo.

Tabla 29. *Producción mundial de alcachofa (tm) 2010 - 2012*

<u>Posición</u>	<u>Región</u>	<u>Producción (1000\$ Int)</u>	<u>Producción (T) 2010</u>	<u>Producción (T) 2012</u>
1	Italia	345866	480112	364,871
2	Egipto	155267	215534	387,704
3	España	120088	166700	199,100
4	Perú	91851	127503	141,496
5	Argentina	61088	84800	106,000
6	China	43151	59900	77,000
7	Marruecos	32748	45460	63,889
8	Francia	30366	42153	42,465
9	Estados Unidos de América	29406	40820	51,300
10	Argelia	28239	39200	53,657
11	Chile	25213	35000	22,500
12	Turquía	20941	29070	32,173
13	Grecia	14695	20400	31,600
14	Túnez	13687	19000	18,000
15	Irán (República Islámica del)	11382	15800	18,000
16	República Árabe Siria	4394	6100	6,800
17	Chipre	1988	2760	2,324
18	Israel	1900	2637	2,847
19	Uzbekistán	1584	2200	2,500
20	México	1171	1626	4,838

Fuente: FAOSTAT

La alcachofa que se consume en el Perú es la “criolla serrana con espinas”, derivada de la Sarda Espinosa, cuyo origen es la Isla italiana de Cerdeña. Es una hortaliza poco difundida entre nuestra población, consumida generalmente en fresco en diferentes potajes (cremas, hervida, al horno, marinados, pasteles) para lo cual se usa el corazón o fondo que es una base carnosa y las brácteas.

Es junto con el espárrago una de las hortalizas más apreciadas por los gastrónomos y se le considera una especialidad en los mejores restaurantes, en variedad de platos: crudas, hervidas, al vapor, fritas, rebozadas, guisadas, en sofrito, a la brasa, al horno y son el ingrediente esencial de las menestras de verduras especialmente en los del viejo mundo donde la comida es mucho más elaborada que en Norteamérica.

También la alcachofa ha sido el prototipo de hortaliza sana, de amplio espectro medicinal. Se ha recomendado habitualmente en el campo de la nutrición por considerar que su consumo es muy saludable a distintos niveles del organismo, gracias a sus reconocidas propiedades coleréticas, hepatoprotectoras y diuréticas.

Por su composición, la alcachofa no es sólo un alimento que aporta nutrientes sino que se presenta como eficaz protector de la salud además su bajo contenido calórico y alta proporción de agua y fibra la convierte en un recurso excelente de las dietas de adelgazamiento. Además los extractos de los tejidos finos de la alcachofa se utilizan en cosmética como ingrediente de los tónicos o lociones ligeramente astringentes útiles para limpiar y refrescar el cutis o para vigorizar el cabello, así como para otras aplicaciones medicinales y no alimentarias. Las hojas de la alcachofa se utilizan para fabricar un licor llamado que se usa como aperitivo amargo o "*bitter*".

La producción mundial de alcachofa supera los 1.6 millones de tm, con un valor producido de 1035 millones de dólares. Los principales productores mundiales son Egipto con el 23%, seguido de Italia con el 22% del volumen, en menor medida tenemos a España con 12% y Perú con el 8.7% de la producción mundial.

Al ser nuestro país uno de los principales productores del mundo, implica ventajas en la experiencia de cultivo, de modo que sería factible desarrollar este cultivo en Lambayeque de modo rápido y ganar así un producto exportable.

La producción mundial se ha mantenido estable en los últimos años, destaca el hecho que Perú pasó de 4 mil tm en el año 2000 a 127 mil tm de alcachofa producida en el año 2010 y 141 mil tm el 2012, un crecimiento notable por las buenas condiciones de cultivo en las andinas del país.

El producto en el caso peruano se cultiva en las regiones de Cajamarca, La Libertad, Anchas, Lima, Junín, Ica, Ayacucho y Huancavelica, las condiciones de clima frío y altitud son ideales en muchas de estas regiones y por ende hay potencial en la parte alta de la región Lambayeque, específicamente en Incahuasi.

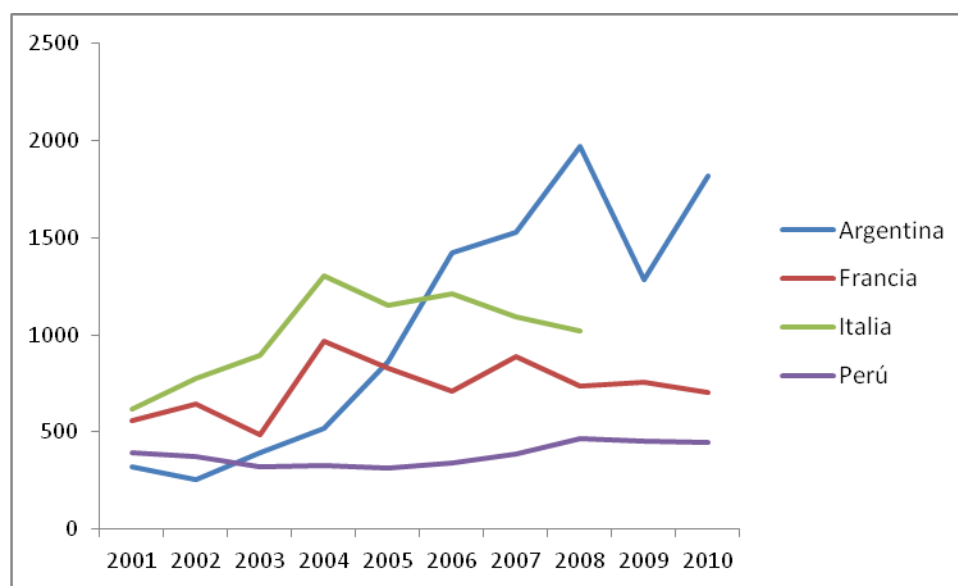


Figura 55. Precios al productos de alcachofa (US\$ por TM) 2001-2011

Fuente: FAOSTAT

En cuanto a los precios del producto en los países productores, la figura anterior muestra que este es creciente, en el caso de Argentina el precio ha crecido en 19% anual ubicándose en 1819 dólares la tm. Países como Francia y Perú han tenido un menor crecimiento en los precios, en promedio de 2%, ubicándose en 706 dólares la tm y 449 dólares respectivamente.

A pesar de que el precio al productor no ha crecido fuertemente, resalta que el volumen producido en Perú se ha expandido notablemente debido a la expansión de las hectáreas sembradas que actualmente superan las 8 mil.

Es notoria la capacidad del Perú en la producción de alcachofas durante todo el año, debido a sus importantes ventajas climáticas y a que el producto puede cultivarse en diversas zonas del país. El Perú tiene un clima ideal para producir todo el año, en la costa se produce alcachofa desde fines de Abril hasta Enero y en la Sierra desde los meses de Octubre Noviembre hasta Abril a Mayo.

Tabla 30. *Estacionalidad de la producción mundial de Alcachofa*

	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
EEUU												
Italia												
España												
Francia												
Perú												
Argentina												
Chile												
Colombia												
México												

Fuente: FAOSTAT

La región costera de Ica (Perú) tiene un clima ideal para este cultivo y para desarrollar otras variedades de alcachofa, siendo la principal en la región la variedad española "Lorca"; hay que hacer buena planificación de las épocas de siembra y trasplante para que crezcan adecuadamente pasando por un clima Invernal como el que tiene Ica con temperaturas menores a 10°C y conseguir rendimientos superiores a los 20,000 Kg/Ha. Las Alcachofas peruanas se exportan congeladas o procesadas como:

- 1.-Corazones de Alcachofas sin espinas

- Alcachofines (alcachofa que tiene 2-4 cm de diámetro)
- Se Industrializa en frascos y latas en Salmuera
- Los Corazones pueden ser enteros, mitades, y/o cuartos

2.- Fondos - Alcachofas con Espinas

- Se exporta el receptáculo floral
- Se exporta en frascos y Latas.
- En salmuera

En el caso peruano las alcachofas se clasifican según su tamaño, lo cual también impacta en el precio internacional, principalmente el mercado de EEUU, de este modo las alcachofas extra tienen de 3.5 a 5 cm de diámetro del corazón, la primera va de 5.1 a 8 cm y la segunda de 8.1 a 10 cm (en el mercado de EEUU según el tamaño tenemos la *baby*, *small*, *medium* o *large*).

En Lambayeque ya se han realizado pruebas de cultivo de alcachofa en el anexo de Incahuasi, caserío de Urllumpampa, aproximadamente a unos 2000 a 2300 msnm, con la intervención de la empresa Acuícola Naylamp SRL, quienes en el año 2006 instalaron 10 hectáreas, la misma que estuvo a cargo de la entidad de promoción Pronamachcs, tanto en la convocatoria y la asistencia técnica. (Copeme, 2009)

Los resultados no fueron los esperados, debido a rendimientos de 3,500 kg/ha, nivel muy por debajo del óptimo. Entre los factores que explicaron estos resultados se destacan las condiciones poco favorables para el desarrollo del cultivo, la poca información a la población en el manejo del cultivo y las dificultades de las variedades manejadas para la adaptación a los pisos ecológicos, además de no haberse analizado las condiciones y características de calidad para la agroindustria y los mercados de destino.

Sin embargo, hay que considerar que puede haber otras zonas cercanas a Incahuasi con climas que permitan la mejor adaptación al cultivo y nuevas variedades como las cultivadas en Argentina más resistentes.

En el 2007, se realizaron pruebas en Pacherez (zona costera de Lambayeque), llevada con la Empresa Agroindustrial Pomalca, quienes han desarrollado un sistema de trabajo tecnificado, introduciendo un paquete tecnológico de punta, desarrollando capacidades competitivas en los productores esto como dio como resultado un

rendimiento de 23 tm a 25 tm, se tienen instaladas alrededor de 100 has, no obstante la experiencia debe seguirse ampliando y buscando incluir a los productores andinos por el amplio impacto en la lucha contra la pobreza.

Tabla 31. *Importaciones mundiales de alcachofa (2011) frescas en tm y miles US\$*

Posición	País	Tonelada M	Valor (1000 US\$)	Unitario US\$
1	Francia	12,793	19,799	1,548
2	Italia	9,852	14,254	1,447
3	Canadá	2,074	3,497	1,686
4	Países Bajos	1,989	2,722	1,369
5	Alemania	1,923	3,984	2,072
6	Bélgica	1,355	2,401	1,772
7	Reino Unido	1,042	2,083	1,999
8	Suecia	406	790	1,946
9	Dinamarca	144	286	1,986
10	España	142	255	1,796
11	Luxemburgo	140	386	2,757
12	Austria	116	302	2,603
13	Grecia	112	217	1,938
14	Marruecos	65	21	323
15	Lituania	61	225	3,689
16	Finlandia	42	138	3,286
17	Suazilandia	30	29	967
18	Portugal	26	111	4,269
19	Emiratos Árabes Unidos	25	36	1,440
20	Polonia	22	69	3,136
21	Otros	95	282	

Fuente: FAOSTAT

El Perú no solo se posiciona como uno de los líderes en la producción, también en el rendimiento por hectárea se observan buenos resultados. En promedio nacional se cuenta con 18.6 toneladas por hectárea, el Perú se ubica a en el cuarto puesto en el ranking mundial de rendimiento. De esta manera supera a Italia y España, que poseen

rendimientos de 9.5 y 12.6, respectivamente. A pesar de ello, Egipto tiene el liderazgo, con un rendimiento de 24.2 toneladas por hectárea en promedio.

Entre los principales importadores mundiales de alcachofa, destacan Francia con 19 millones de dólares importados que representan un volumen de 12 mil tm. Francia concentra el 38% del valor importado ascendente a 69 millones de dólares.

El segundo principal importador es Italia con el 27% del mercado, seguido de Canadá con 6% y luego Países Bajos con el 5% del mercado mundial de importaciones.

El precio CIF promedio por tm importada fue el año 2010 de 2101 dólares, este precio ha crecido al 4% anual en promedio desde el año 2000. Las importaciones crecieron en valor al 2% anual desde el año 2000, indicando la tendencia favorable del mercado, aun cuando el volumen tiende a ser estable acorde a la producción mundial.

Tabla 32. *Exportaciones mundiales de alcachofa (2011) en tm y miles US\$*

Posición	País	Tonelada M	Valor (1000 US\$)	Unitario US\$
1	España	12,409	25,741	2,074
2	Francia	7,545	13,231	1,754
3	Egipto	5,945	10,592	1,782
4	Italia	5,687	8,204	1,443
5	Países Bajos	1,191	1,915	1,608
6	Marruecos	708	959	1,355
7	República Árabe Siria	279	52	186
8	Bélgica	130	367	2,823
9	Alemania	118	340	2,881
10	Camerún	69	5	72
11	Otros	114	1,337	

Fuente: FAOSTAT

Hay que notar que estamos hablando de productos exportados o importados frescos. A modo agregado, el año 2011 las importaciones totales de alcachofas (frescas y procesadas) alcanzaron los 1,843 millones de dólares y estuvieron lideradas por Japón con

el 17% del mercado seguido de EEUU con el 16%, Alemania tiene el 12% y Francia el 9%, entre otros principales demandantes mundiales.

Entre los principales exportadores mundiales de Alcachofa fresca, tenemos a España con 12 mil tm y un valor importado de 25.7 mil de dólares, que equivale al 41% del total de exportaciones que asciende a 63 millones de dólares. Francia es el segundo exportador mundial con 21% del total y le sigue Egipto con el 17% del mercado importador.

El crecimiento de las importaciones ha sido de 2.5% en el valor importado, mientras que el precio promedio (FOB) ha crecido en 5% anual desde el año 2000 al 2011. Reflejando un mercado que se expande de modo continuo y estable.

En el caso de las exportaciones mundiales de Alcachofa congelada y procesada su valor el año 2011 llegó a 1,886 millones de dólares, con China como principal exportador con el 24% del mercado vendedor. Le siguen Francia con el 11% y Perú con el 9% del mercado equivalente a exportaciones por un valor de más de 154 millones de dólares. Hay que notar que Perú no tiene participación en el mercado de alcachofas frescas, salvo las que se dirigen a EEUU que son además congeladas.

En el caso de EEUU que es un importador mundial importante de alcachofa, país con el que Perú tiene un TLC además de ser un mercado menos expuesto a la crisis comparado con Europa; consideramos una tendencia creciente en su demanda externa de este producto. La figura siguiente muestra las importaciones de alcachofa procedente de diferentes países, el año 2011 EEUU importó alrededor de 4.2 millones de dólares en alcachofas frescas procedentes principalmente de México.

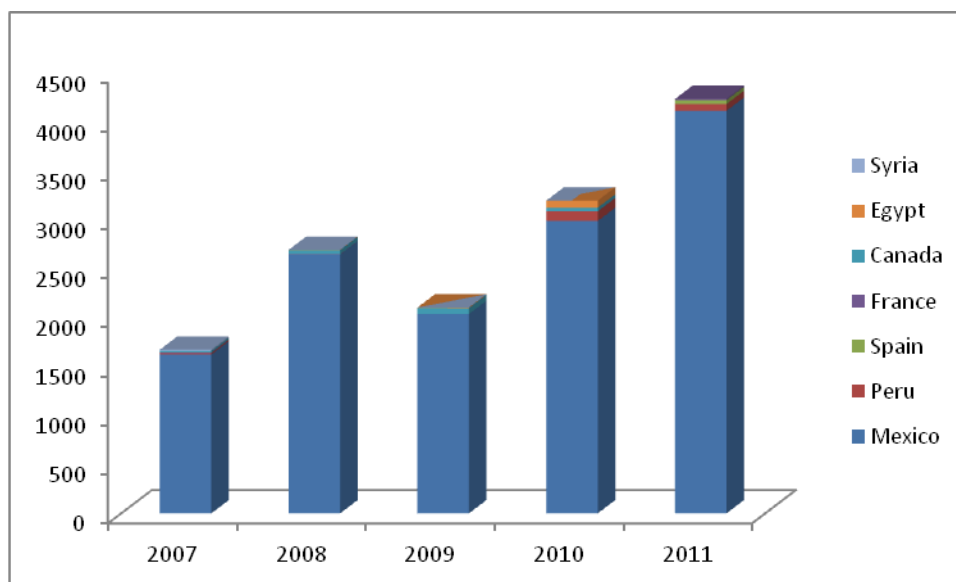


Figura 56. EEUU: Importaciones anuales de alcachofa fresca por país de origen 2011 (miles US\$)

Fuente: USDA

El año 2012 EEUU importó 5.3 millones de dólares en alcachofas frescas, , provenientes de México casi en su totalidad, el mercado ha tenido una tasa de crecimiento desde el 2011 de 26%, este último año se importaron 4.2 millones de dólares también provenientes de México.

Las tendencias en el consumo de EEUU son variables, el año 2009 tuvo un bajón en sus importaciones que llegaron apenas a los 2 millones de dólares. Las importaciones de alcachofa son menores comparadas a otros cultivos, pero han tenido un crecimiento interesante en los años 2010 y 2012, que hace prever una tendencia creciente. Perú es el segundo proveedor de este mercado, el año 2011 colocó productos por un valor de 69 mil dólares, el monto es pequeño pero el mercado tiene amplio potencial, el año 2012 esto bajó a 37 mil dólares, pero el potencial de demanda es alto.

En el caso de las ventanas de exportación a EEUU viendo su demanda mensual, tenemos que la mayor presencia de México en el mercado va de Enero hasta Abril y en menor medida se presenta en los meses de noviembre a diciembre.

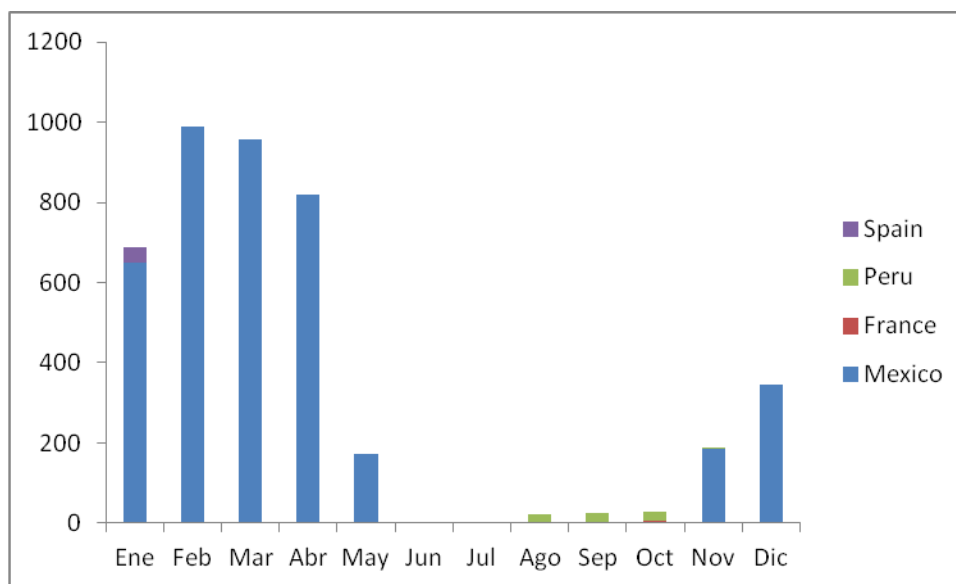


Figura 57. EEUU: Importaciones de alcachofa por país de origen 2011 (miles US\$)
Fuente: USDA

Perú ingresa al mercado entre los meses de agosto a octubre, lo que indica que las siembras se realizan un año antes en esta misma temporada, sin embargo dado el clima en la zona alta de Lambayeque inclusive en las zonas costeras, puede sembrarse inclusive en los meses de junio a septiembre, de modo que podamos tomar el mercado cuando no entra México.

Hay que notar que vender el producto fresco requiere una cadena de envíos aéreos y el envío en frío importante y ello limita el potencial del mercado, pero aún tenemos el mercado de procesados donde Perú es el tercer colocador mundial de alcachofas.

El consumo per cápita de alcachofa ha experimentado diversos vaivenes en la última década, el año 1998 se tenía un consumo de 0.06 kgs de alcachofa fresca por persona año, hasta el actual 0.05 kgs por persona (año 2011), ha tenido crecimientos notables en algunos años llegando a más de 0.08 kgs por persona, este vaivén se debe principalmente a la variabilidad de la oferta en el mercado de EEUU.

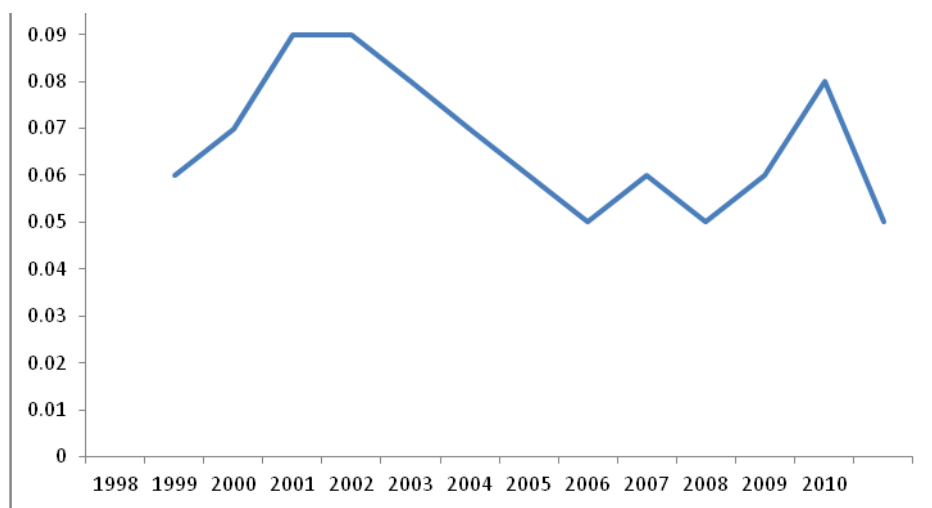


Figura 58. EEUU: Consumo per cápita de alcachofa (kgs año) 1998-2011

Fuente: USDA

En el caso de los precios de la alcachofa en el mercado minorista en EEUU, pasó de 30 centavos de dólar la libra (equivalentes a 68 ctvs el kg) a 118 centavos de dólar el kilo, con un crecimiento anual promedio de 3%, lo que indica un mercado en recuperación.

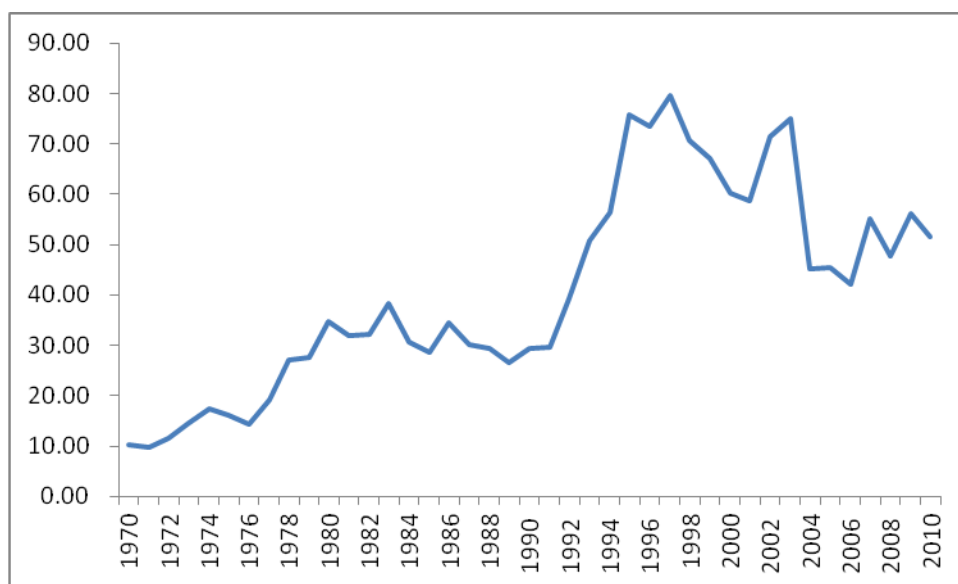


Figura 59. EEUU: precios promedio por libra de alcachofa (centavos US\$)

Fuente: USDA

En materia de rentabilidad del cultivo de alcachofas, los estimados según datos de Información (2011) en dólares son:

- Instalación de la plantación: US\$ 1,066 / Ha
- Costo de cultivo: 2,364 / Ha
- Costo de Cosecha 419 / Ha
- Gastos Generales 1,811 / Ha
- Costo Total US\$ 5,660 / Ha
- Rendimiento esperado 20 ton / Ha

Si consideramos el precio al productor de 500 dólares la tm, monto reportado por la FAO (en chacra) y muy por debajo del precio de exportación FOB promedio de US\$ 1,598 por tm (mostrado en la tabla de exportaciones anterior); tenemos una utilidad operativa de 4,340 dólares por ha por año, que es el promedio de cultivo de la alcachofa, pero que podría ser bastante mayor dado los precios internacionales.



Figura 60. Alcachofa (artichoke o globe artichoke)

Fuente: USDA



Figura 61. Cultivo de Alcachofa

Fuente: USDA



Figura 62. Alcachofa Empacada

Fuente: USDA

4.5. ANALISIS DEL MERCADO Y RENTABILIDAD DE FRUTAS COMPETITIVAS SELECCIONADOS PARA LAMBAYEQUE

Para las frutas con potencial regional: fresas, frambuesas y guayaba, se procederá ahora a analizar su dinámica en el mercado internacional, con fines de conocer las ventajas de su exportación.

Fresas

La producción mundial de fresas, superó las 4.4 millones de tm en el año 2010, y llegó a 4.52 millones de tm el 2012, lideradas por Estados Unidos que produjo 1.4 millones de tm. Chile y Colombia se ubican dentro de los 20 principales productores del mundo con 45 y 60 mil tm respectivamente.

Tabla 33. *Producción mundial de Fresas (tm y valor en US\$) 2010-2012*

Posición	País	Valor (1000 US\$) 2010	Tm 2010	Tm 2012
1	Estados Unidos de América	1,754,663	1,294,180	1,366,850
2	México	307,636	226,657	360,426
3	Turquía	407,102	299,940	353,173
4	España	373,658	275,355	289,900
5	Egipto	323,618	238,432	242,297
6	República de Corea	314,621	231,803	192,140
7	Japón	240,917	177,500	185,000
8	Federación de Rusia	223,951	165,000	174,000
9	Alemania	212,972	156,911	155,828
10	Polonia	239,896	153,410	150,151
11	Marruecos	190,833	140,600	139,683
12	Reino Unido	139,664	102,900	95,700
13	Colombia	64,222	43,255	60,775
14	Ucrania	77,636	57,200	60,000
15	Francia	63,190	50,358	55,195
16	Países Bajos	58,363	42,700	49,700
17	Belarús	74,650	59,000	47,000
18	Chile	60,127	44,121	45,000
19	Italia	208,851	153,875	40,858
20	Bélgica	--	35,000	40,500
21	Otros	--	404,672	412,634

Fuente: FAOSTAT

La tasa de crecimiento entre el año 2010 y 2012 fue de 3.7% en promedio, un crecimiento que ha mejorado su ritmo respecto a años anteriores, puesto que el año 2010 se cayó en 5% respecto al anterior.

En el mercado mundial, las exportaciones de fresas alcanzaron al año 2011, los 2,140 millones de dólares, siendo España el principal exportador con 621 millones de dólares equivalentes al 29% del valor exportado (con 232 mil tm).

El segundo exportador mundial es Estados Unidos con 139 mil tm y un valor exportado de 408 millones de dólares. Entre los países latinoamericanos con mayores exportaciones tenemos a México con 142 millones de dólares y 3er exportador del mundo. En materia de importaciones, el año 2011, se importaron 2,267 millones de dólares. Canadá es el país con mayor monto importado, alrededor del 14% del mercado con un valor de 319 millones de dólares, le siguen Estados Unidos como 2do importador mundial con 242 millones de dólares, luego viene Alemania con 263 millones.

En promedio el valor pagado por cada tonelada (tm) de fresa importada fue de 3,098 dólares, la figura siguiente muestra los precios del mercado mundial:

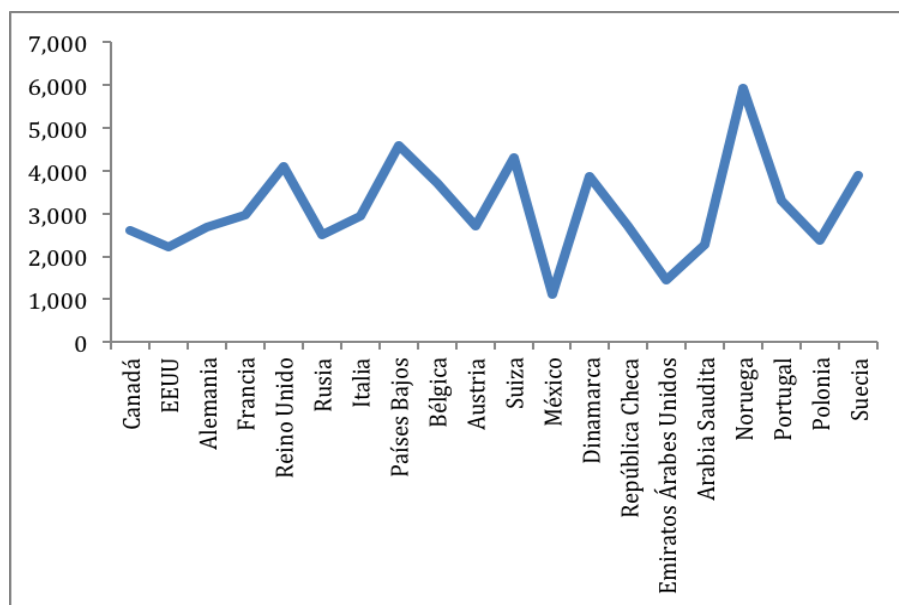


Figura 63. Importaciones de fresa: US\$ por TM - 2011

Fuente: FAOSTAT

Como se nota en la figura, los precios más altos se pagan en Europa: Países Bajos (Holanda), Suiza, Noruega y Reino Unido, que por las condiciones geográficas y climáticas tienen poca ventana de producción de fresas durante el año.

En el caso del mercado de los Estados Unidos (EEUU), sus exportaciones fueron lideradas por Canadá que demandó el año 2011, US\$ 295 millones, representando un 86% de la oferta norteamericana. Dentro de los países sudamericanos que importan esta fruta desde los EEUU, tenemos a Colombia con 94 millones de dólares al año. En total este país exportó el año 2011, 344 millones de dólares.

El crecimiento anual de las exportaciones de fresas desde los EEUU, es de 4% en promedio desde el año 2007, en que se colocaron en el mercado mundial 277 millones de dólares.

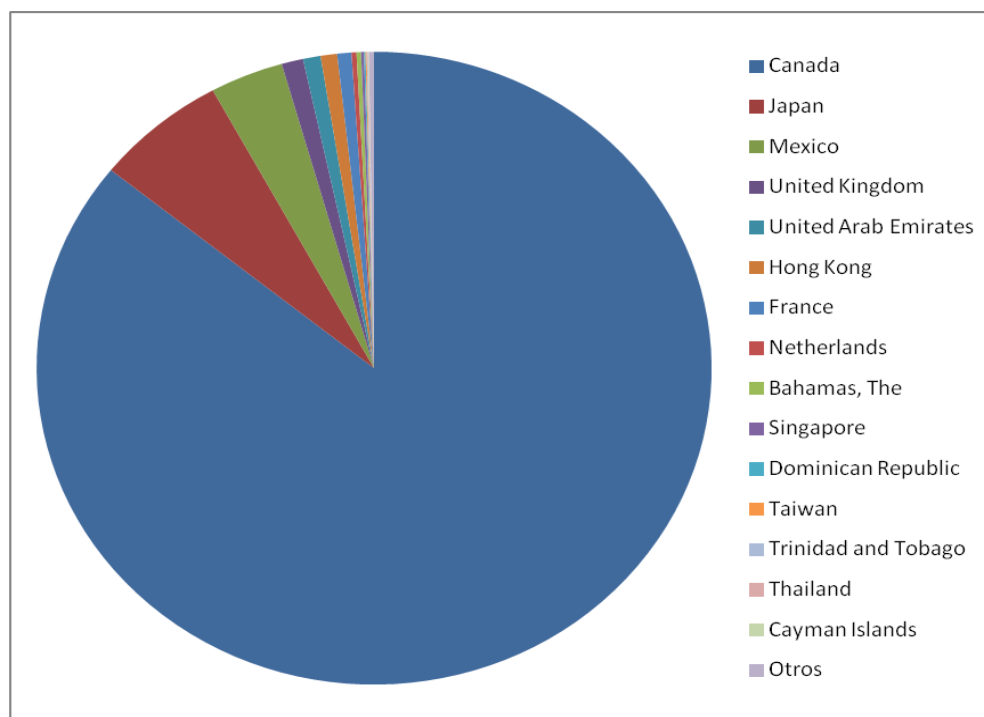


Figura 64. EEUU: Exportaciones de Fresa frescas por país destino - 2011 (En Miles de US\$)

Fuente: USDA

En el caso de las importaciones de fresa, dirigidas al mercado de los Estados Unidos estas alcanzaron los 243 millones de dólares en el año 2011 y han crecido al 12% anual en promedio, el año 2007 este país compró 131.8 millones de dólares.

Como puede notarse las importaciones de fresa tienen una mayor dinámica en el comercio exterior de fresas de Estados Unidos, reflejando una demanda creciente en este mercado, todavía hay espacios de crecimiento, puesto que la demanda interna siguen superando largamente el crecimiento del valor exportado.

El principal país exportador hacia el mercado de EEUU es México que cubre casi el 100% de la demanda, las fresas de México se dirigen a los mercados de Canadá y Estados Unidos. Las exportaciones de otros países como Canadá y Perú (hacia EEUU) no superan los 100 mil dólares al año.

Hay que notar además que el valor producido en el mercado mundial de fresas el año 2010 superó los 5 mil millones de dólares, siendo el comercio externo alrededor del 70% de este monto, lo que indica todavía un amplio espacio de crecimiento y una demanda extendida en los diversos países productores e importadores.

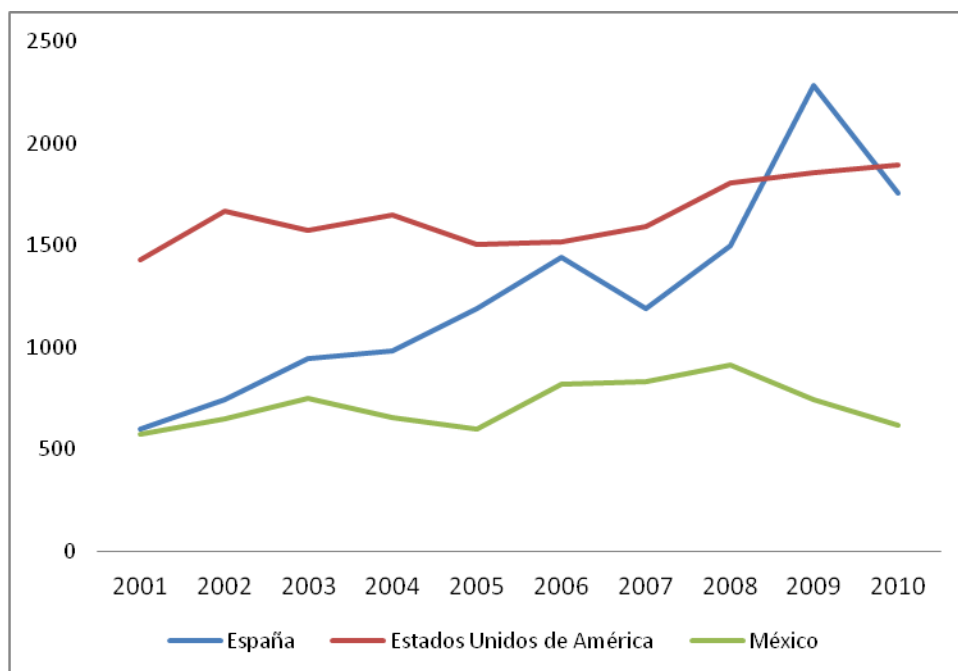


Figura 65. Precios al productor de fresa (US\$ TM) 2001-2011 –
Fuente: FAOSTAT

En materia de precios en el mercado de origen de los productos exportados por los principales países en este rubro, tenemos que en España el precio al productor ha crecido en 11% anual desde el año 2001, en Estados Unidos este precio ha crecido en 3% anual y en el caso de México el precio ha crecido en 1% anual en promedio.

En el caso de los precios por Kilo en el mercado de los Estados Unidos, el crecimiento del precio en el mercado retail o al consumidor final ha sido de 3% anual desde el año 1990, pasando de 1.40 dólares el kilo en 1990 a 2.57 dólares el año 2011. Asimismo el precio mayorista ha crecido en 4% anual, pasando de 0.72 dólares el kilo el año 1990 a 1.59 dólares el año 2011. El crecimiento del mercado mayorista refleja la mayor demanda por parte de los distribuidores en este mercado.

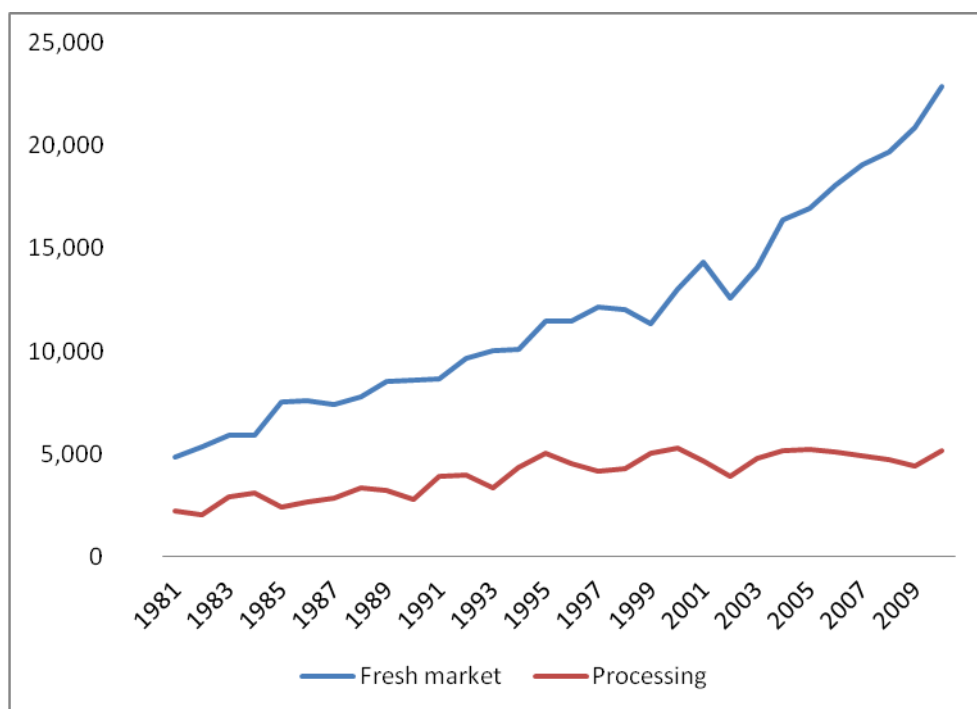


Figura 66. Producción de fresas en EEUU. 1980 -2011 (En Libras)

Fuente: USDA

Las tendencias de consumo en el mercado de fresas de los Estados Unidos, son notoriamente dirigidas al mercado de fresas frescas cuya producción ha crecido

notoriamente y a un ritmo de 8% anual. El año 2011, se destinaron al mercado fresco 22.8 millones de libras (alrededor de 10.4 millones de kilos) y al mercado procesado de fresas (mermeladas y otros) 5.1 millones de libras que equivalen a unos 2.3 millones de kilos. El mercado de procesados ha crecido en 4% anual, la mitad del crecimiento de la producción destinado al consumo de fresas frescas, la figura anterior muestra la dinámica.

En el caso del consumo per cápita de fresas, esta ha crecido en 7% anual en los Estados Unidos, pasando de 1.97 libras (0.89 kilos) a 7.17 libras al año equivalentes a 3.25 kilos de fresa, este amplio crecimiento indica la importancia de este demandante en el mercado mundial de fresas.

La figura siguiente muestra la tendencia creciente en este mercado, principalmente demandante de fresas frescas, mercado donde Perú ya tiene presencia pero muy pequeña, teniendo un potencial enorme para el futuro.

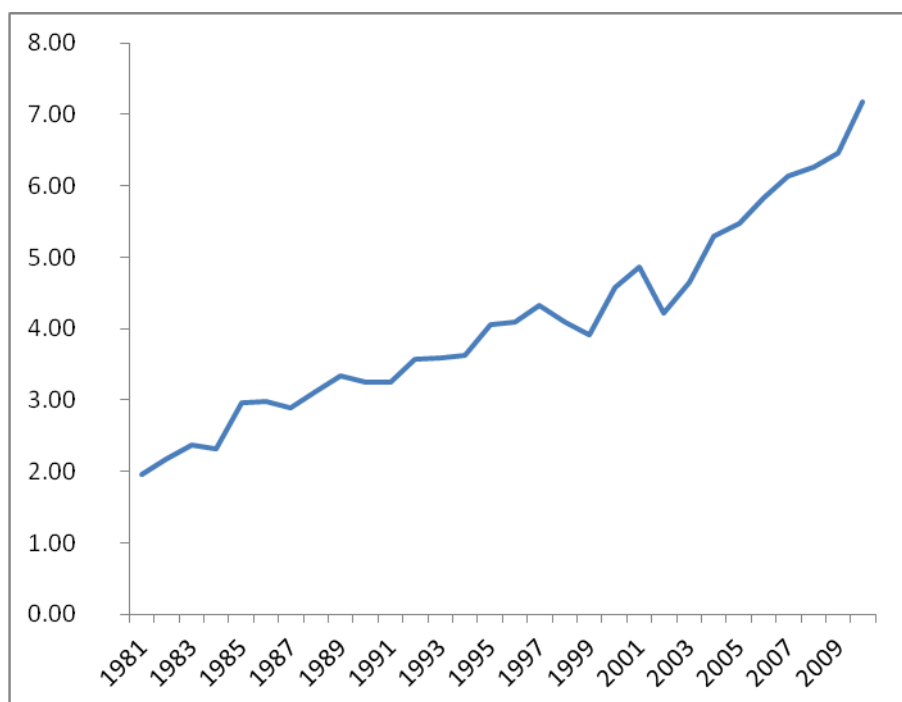


Figura 67. Consumo per cápita de fresas en EEUU (anual en libras) 1980-2011

Fuente: USDA

Hay que destacar que Perú puede ingresar a este mercado con exportaciones durante los meses de octubre y noviembre, donde las cosechas en México están en punto bajo y no hay entrada de fresa de Canadá, de modo que se tiene ventajas en el comercio exterior.

La tabla siguiente muestra las ventanas de exportación de frutas dirigidas al mercado de EEUU, siendo los principales proveedores de este mercado: México, Argentina, Perú y Canadá. Hay que notar, que igualmente los meses de menor producción en EEUU son de mayo a diciembre, de modo que la ventana mostrada en la tabla (color verde Per) para octubre representa una buena opción de exportación.

Tabla 34. *Ventanas de exportación mensual a EEUU*

Exports	Mes	Ventana
45,238	Enero	Mex Arg Per
44,587	Febrero	Mex
31,614	Marzo	Mex
32,650	Abril	Mex
9,415	Mayo	Mex
3,532	Junio	Mex
2,600	Julio	Mex
341	Agosto	Mex
286	Septiembre	Can
7,908	Octubre	Mex Per
25,296	Noviembre	Mex Per
32,506	Diciembre	Mex

Fuente: USDA

Para colocar fresa en esa época del año, se requiere tener siembras entre mayo a junio de cada año que es justo cuando el clima de Lambayeque tiene un clima templado pues ha pasado la temporada de verano y además el acceso a Incahuasi y zonas potenciales, es posible porque ha pasado la temporada de lluvias.

Las tendencias en el mercado mundial de fresas, se orientan a la mayor producción de Rusia, que ha incrementado sus hectáreas cultivadas, dirigidas al mercado Europeo, pasando de 22 mil a 38 mil has, Alemania que se orienta mucho al consumo interno también está sembrando más fresas (pasando de 9.6 mil has a 11 mil has), otro país que ha mejorado sus cultivos es Ucrania que ha pasado de 7.5 mil Has a 10 mil Has.

En el caso sudamericano, Chile es el país con mayor crecimiento productivo, sus fresas se dirigen al mercado Europeo, de modo que la estrategia no es competir directamente con ellos, el país ha pasado de 777 Has a mil has en los últimos 8 años. (Fuente: FAOSTAT). La estrategia se mantiene inclusive considerando que Perú exporta fresa principalmente a España (82% de las exportaciones) siendo la zona de cultivo más importante La Libertad, cuya producción se da entre agosto a diciembre de cada año.

Las ventajas de EEUU son su mayor consumo per cápita, puesto que el promedio europeo llega a 0.8 kilos por año y se ha mantenido estable en los últimos años. Otra ventaja es tomar un mercado donde el competidor más grande del mundo España, no tiene mucha presencia. España produce fresas principalmente en Huelva, durante los meses de diciembre a junio, en estos meses el mercado de EEUU está en su punto mínimo de importación y podría España dirigirse aquí además del mercado Europeo, de modo que la mejor temporada es la ya señalada que evita competencia de productores mundiales importantes.

En materia de rendimientos económicos, de acuerdo a estudios de la Universidad Agraria La Molina (2010) la fresa tiene las siguientes exigencias:

- Son necesarias 65 mil plantas por Ha (trasplante), que representan alrededor de 4,550 dólares de inversión, estas se pueden adquirir en Trujillo o Lima.
- Costo de cultivo por 1,500 dólares por campaña. En total asciende a 4,500 dólares por cultivo (tres campañas), de los cuales el 45% es por mano de obra, el 10% es por

- tracción o alquiler de maquinaria y el restante por el tratamiento con pesticidas, fungicidas, fertilizantes y otros, además del costo del agua que equivale a un 12%.
- La fresa dura 2 a 3 campañas, que representan 2 años de cultivo.
 - El rendimiento es de 15 a 25 tm por Ha (el rendimiento más bajo lo obtienen pequeños productores ubicados en Cuzco, Apurímac y Lima-Huaral y el más alto, se obtiene por grandes productores en la zona norte.
 - El cultivo rinde ingresos por 1,894 dólares por TM (precios exportación FOB EEUU). El mínimo precio a EEUU por TM de fresa FOB, fue de 1,500 dólares en los últimos 8 años, es decir un 16% menos.
 - En general el cultivo produce 85,230 dólares por 3 campañas, considerando el rendimiento mínimo de cultivos de pequeños productores, que son el 95% del área cultivada nacional.
 - Los costos totales e inversiones ascienden a 9,050 dólares (para tres campañas), siendo el margen operativo equivalente a 76,180 dólares por cultivo.
 - La utilidad del cultivo de fresa en este sentido, es muy superior a otros cultivos existentes en la región. Aún si el precio FOB fuera el mínimo, el rendimiento operativo llegaría a 62.543 dólares por cultivo.
 - Si por condiciones de clima, sólo rindiera dos campañas, entonces el margen operativo sería de 49,270 dólares por Ha a un precio FOB de 1,894 dólares TM y de 40,179 dólares al precio mínimo FOB de 1,500 por TM.
 - Si sólo consideramos el mercado local, a tres campañas, a un precio de 1 sol por kilo (precios de Santa Anita), tendríamos una ganancia de 24,615 soles o 9,117 dólares, cifra que también es superior a los cultivos existentes en la zona de preferencia Incahuasi.
 - En resumen, si el mercado es externo, el productor Lambayecano podría obtener a precios mínimos, un monto anual neto de 31,272 dólares, considerando una productividad mínima, de modo que se tienen buenos rangos de utilidad y riesgo manejable, por cuanto aún si la productividad es menor, habría utilidades importantes.



Figura 68. Fresa (strawberry)
Fuente: USDA



Figura 69. Cultivo de Fresa
Fuente: USDA



Figura 70. Fresa empacada
Fuente: USDA



Figura 71. Variedad de fresas
Fuente: USDA

Frambuesas

La producción mundial de frambuesas (raspberry) ascendió a 597 mil toneladas en el año 2012, el principal productor mundial es Rusia, que aporta un 22% de la oferta, principalmente dirigida al mercado interno.

Polonia es el segundo productor mundial de esta fruta, aportando un 21% de la oferta del mercado, este país orienta su producción hacia el mercado europeo.

Otro país europeo con importante producción es Serbia, que aporta un 16% de la oferta mundial y se dirige principalmente al mercado alemán y austríaco.

Tabla 35. *Producción mundial de Frambuesa 2010-2012 (Tm)*

Posición	Región	Producción (1000\$-2010)	Producción (T) 2010	Producción (T) 2012
1	Federación de Rusia	241874	125000	133,000
2	Polonia	169420	87556	127,055
3	Serbia	162288	83870	96,078
4	Estados Unidos de América	60385	31207	100,775
5	Ucrania	49729	25700	30,300
6	Reino Unido	32894	17000	15,100
7	México	27753	14343	17,009
8	Canadá	22956	11864	10,870
9	Azerbaiyán	19543	10100	11,600
10	España	19349	10000	13,100
11	Bosnia y Herzegovina	15358	7937	7,016
12	Francia	12395	6406	3,197
13	Bulgaria	11820	6109	4,850
14	Alemania	10085	5212	5,244
15	Hungría	6161	3184	2,012
16	Kirguistán	4450	2300	2,600
17	Italia	3850	1990	1,500
18	Noruega	3780	1954	2,262
19	Suiza	2902	1500	2,259
20	Lituania	2900	1499	2,100

Fuente: FAOSTAT

Estados Unidos es el tercer productor mundial de frambuesas, con un 17% de la oferta y también dirigida al mercado interno.

El crecimiento de la producción mundial es relativamente lento, el año 2008 se produjeron 451,207 tm de frambuesa, mientras que la producción del año 2009 ascendió a 471,971 tm, los principales países productores del mundo siguen siendo los ya señalados. Entre los principales productores del mundo figura México, que aporta el 3% de la oferta mundial y se dirige al mercado de Estados Unidos (EEUU)

Tabla 36. *Importación mundial de Frambuesa por país - 2010*

Posición	Región	Cantidad (tm)	Valor (1000\$)	Valor unitario (\$/tm)
1	Canadá	24146	136779	5665
2	Reino Unido	9454	80484	8513
3	Estados Unidos de América	13457	75536	5613
4	Alemania	15906	46973	2953
5	Francia	7020	45986	6551
6	Países Bajos	11881	25019	2106
7	Austria	9361	17354	1854
8	Bélgica	3639	13818	3797
9	Italia	3096	12804	4136
10	Suiza	956	9180	9603
11	España	1037	6153	5933
12	Dinamarca	534	4311	8073
13	Irlanda	477	4089	8572
14	Noruega	221	3886	17584
15	Suecia	313	3501	11185
16	Lituania	174	2693	15477
17	República Checa	161	1389	8627
18	Federación de Rusia	510	1380	2706
19	Luxemburgo	57	1236	21684
20	Bulgaria	233	891	3824

Fuente: FAOSTAT

El año 2012 la producción tuvo un crecimiento de 31% respecto al año 2010, en este último año la producción recuperó los niveles del año 2008 (alrededor de 455 millones de tm) previendo un crecimiento en la oferta para los próximos años, esto se debe a que las hectáreas sembradas en Serbia han venido creciendo a ritmos de 24% anual en los últimos dos años, en Estados Unidos se han incrementando en 16% y Chile también ha incrementando la oferta de cultivos en 19%.

La importación mundial de frambuesas (último dato disponible) llegó el año 2010 a 102,633 tm valorizadas en 493.5 millones de dólares, el principal importador mundial es Canadá con el 28% del valor importado. Le siguen Reino Unido con 16% del valor de las importaciones, Estados Unidos es el tercer importador mundial y luego siguen países de la zona Euro como Alemania, Francia, Holanda y Austria. Estos son en conjunto los principales demandantes de frambuesas en el mundo.

Las importaciones han tenido un menor desempeño respecto del año 2009, en que el valor llegó a 542 millones de dólares, sin embargo las tendencias de consumo por país son crecientes, debido al aporte de esta fruta a las dietas calóricas y a las condiciones de salud.

En promedio cada tm se vende en el mercado mundial a 7,723 dólares, los países nórdicos superan esta cifra mientras que Canadá y EEUU están por debajo de este promedio.

Las exportaciones mundiales de frambuesa han llegado a 57,222 tm con un valor FOB de 240.9 millones de dólares y un valor promedio de 6,645 dólares por tm. Los principales exportadores mundiales son España con 48% de la oferta mundial externa, le siguen Polonia con 13% y Holanda con 8% de la oferta. Dentro de los países latinoamericanos, destaca Chile con 786 tm exportadas y un valor de 4.6 millones de dólares, siendo el 10° exportador mundial con 2% de la oferta total.

Cierra la lista de los principales exportadores mundiales, Brasil con alrededor de 208 mil dólares de exportaciones.

Tabla 37. *Exportaciones mundiales de Frambuesa - 2010*

Posición	Región	Cantidad (tm)	Valor (1000\$)	Valor unitario (\$/tm)
1	España	12945	116351	8988
2	Polonia	24957	31943	1280
3	Países Bajos	1725	18606	10786
4	Portugal	1505	14271	9482
5	Francia	1596	9357	5863
6	Serbia	5798	8517	1469
7	Bélgica	656	8104	12354
8	Marruecos	1318	5996	4549
9	Austria	2129	4744	2228
10	Chile	786	4571	5816
11	Alemania	1050	4124	3928
12	Italia	400	3181	7953
13	Canadá	1101	2976	2703
14	Lituania	175	2504	14309
15	Hungría	294	1854	6306
16	Bulgaria	535	1843	3445
17	Reino Unido	82	1026	12512
18	Irlanda	58	483	8328
19	Suecia	81	315	3889
20	Brasil	31	208	6710

Fuente: FAOSTAT

Los precios en campo en el caso de algunos de los principales exportadores como España y Polonia (para el mercado Europeo) y México para el mercado de los EEUU, se muestran para el año 2010 en la figura siguiente.

En el caso de España el precio de las Frambuesas por tm es de 5,854 dólares y viene creciendo a un ritmo de 6% anual. México vende al mercado de EEUU en promedio a 3,227 dólares la tm y crece a un ritmo de 7% anual.

Finalmente el otro exportador mundial de importancia, tiene un precio de 1,073 dólares la tm, con un crecimiento de 5% anual en promedio.

Hay que notar que el precio FOB para las exportaciones de los principales países, superan ampliamente el precio en campo, esto debido a que se añaden costos de transporte especializado y el margen del distribuidor internacional, los productores locales en la medida que tengan una gran capacidad productiva, deben vender de preferencia a precios FOB.

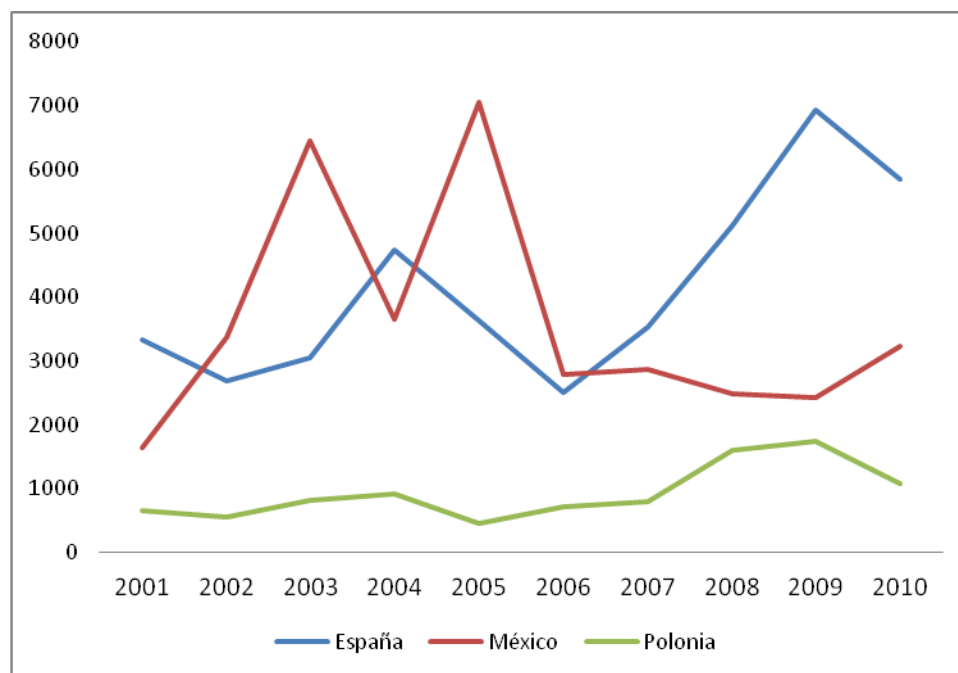


Figura 72. Frambuesa: Precios al productor en campo de países seleccionados (US\$ TM) 2000-2010
Fuente: USDA

Las importaciones de frambuesa de EEUU al año 2011 alcanzaron los 143 millones de dólares, la tasa de crecimiento de esta demanda ha sido en promedio de 15% anual tendencia bastante importante y muestra el atractivo de este mercado.

Los principales productores que se dirigen al mercado de EEUU son México con un 98% de las colocaciones de frambuesa, le siguen Chile que el año 2011 colocó alrededor de 2 millones de dólares y finalmente Canadá.

Hay que notar que el mercado de frambuesas ha tenido un crecimiento explosivo del año 2009 en adelante, debido a las tendencias en el consumo de estas frutas, por motivaciones como:

- La búsqueda de productos que se orientan a la salud, debido a que los consumidores norteamericanos están buscando ahorros significativos en su ciclo de vida. Los gastos de salud son crecientes y por ello privilegian el consumo de alimentos que permitan tener ventajas en este sentido.
- Hay una tendencia a masificar el consumo de frutas con muchas ventajas para la salud, estas frutas como las frambuesas se ofrecen como bebidas de diario, para combinar en ensaladas se vende como fruta congelada, en alimentos procesados sin químicos y en empaques para llevar a los centros de labores o estudios.

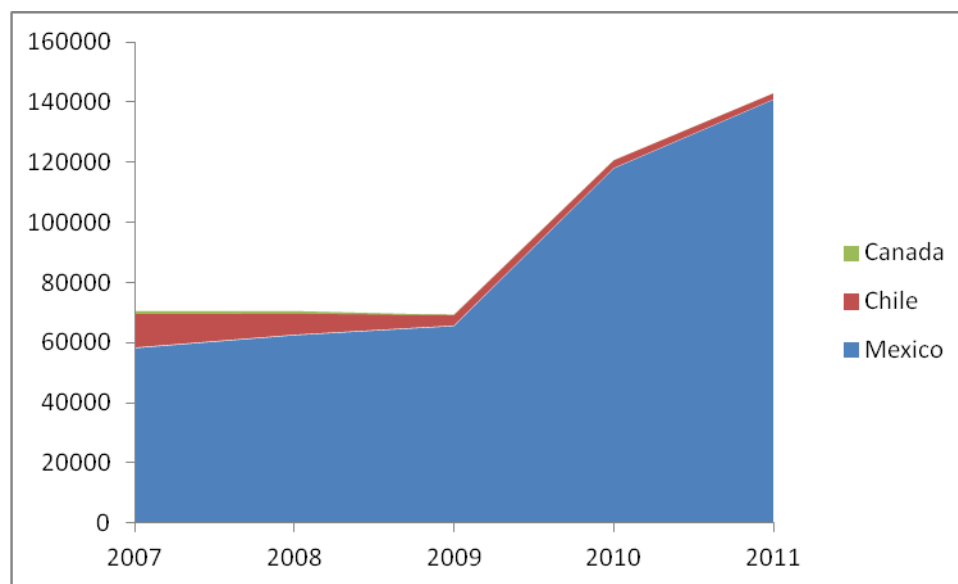


Figura 73. Frambuesa: Importaciones de EE.UU. En Miles de US\$ (2007-2011)

Fuente: USDA

- En la actualidad, las frutas como frambuesa se usan inclusive como productos cosméticos o como parte de productos dietéticos dirigido a los mercados de la salud.

- Ventajas de la frambuesa son su disponibilidad en la mayor parte de meses del año, son cultivos cuyo daño ambiental es mínimo y por lo general exige zonas sin mucha contaminación y certificadas para poder obtener acceso a mercados de alta exigencia como Europa o EEUU.
- Otro factor de atractivo para esta fruta, radica en su facilidad para ser incorporada en todo tipo de bebidas, además puede vender como extracto, puré, en polvo, frescas enteras, dentro de yogurts, como parte de bebidas energéticas e inclusive como saborizantes naturales de bebidas de diverso tipo.

En el mercado de EEUU los precios de la frambuesa procesada han tenido una alta volatilidad (una desviación promedio de 0.71 centavos de dólar), el precio al cierre del 2011 llegó a 0.83 dólares el kilo.

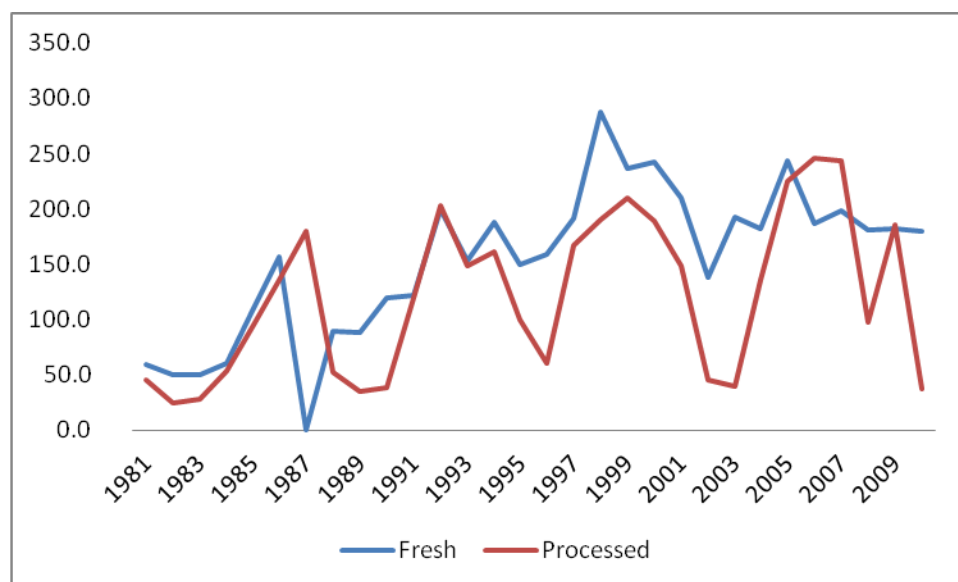
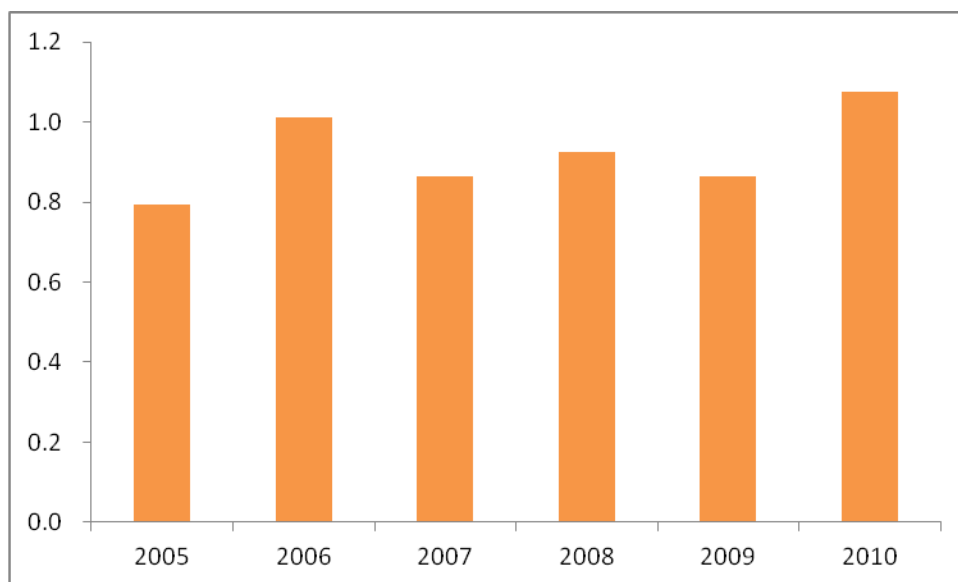


Figura 74. Frambuesa. Precios por Libra en centavos de US\$. Estados Unidos. 1980-2011
Fuente: USDA

En el caso de las frambuesas frescas, el precio tiene menos volatilidad desde la década de los 90 y ha tenido un desempeño creciente, en promedio la tasa de variación

del precio ha sido de 6% anual. Al cierre del año 2011, el kg de frambuesa en este mercado estuvo en 3.97 dólares.



*Figura 75.*Frambuesa en EEUU: Consumo Per cápita Libras por año 2005-2010

Fuente: USDA

El consumo per cápita de frambuesas en Estados Unidos también ha venido creciendo en los últimos años, pasó de 0.8 libras por año (alrededor de 360 grs) en el 2005 hasta un consumo de 1.1 libras en el 2010, equivalentes a 487 gramos por persona año, esto representa un crecimiento en el consumo de 5% anual y la tendencia es creciente.

La ventana de exportación al mercado de los EEUU radica en ofrecer frambuesas en los meses de Junio a Octubre. Sin embargo dado que se puede sembrar entre junio a septiembre, las cosechas estarían saliendo entre octubre a enero, cogiendo la temporada alta de México.

Las condiciones anteriores implican tener cultivos cuyo trasplante inicie a fines de mayo, de modo que se coja la temporada de septiembre octubre y no competir directamente con México. Otra opción es el cultivo retrasado hacia agosto o septiembre y tener cosechas en enero y febrero, pero se asume el riesgo de competir con Chile que es el productor de mayor consolidación en Sudamérica.

Tabla 38. *Frambuesa: Ventanas de Exportación a EEUU Mensual - 2011*

Exports	Mes	Ventana
10,537	Enero	Mex Chi
13,152	Febrero	Mex Chi
14,552	Marzo	Mex Chi
17,325	Abril	Mex Chi
17,993	Mayo	Mex UK
1,216	Junio	Mex
0	Julio	
0	Agosto	
1,841	Septiembre	Mex
9,044	Octubre	Mex
33,704	Noviembre	Mex Can
23,516	Diciembre	Mex

Fuente: USDA

Los puntos de mayor venta para la cadena de distribución en EEUU se dan en la costa oeste, el puerto de Laredo (Texas) y San Diego (California) concentran el 75% de descargas provenientes de México principalmente y en menor medida de Chile.

En el caso del mercado europeo, la figura siguiente muestra los precios mensuales de algunos de los principales importadores de frambuesas.

Los precios fluctuantes siguen la temporada de cosechas en los países europeos, el frambueso se cultiva en casi toda Europa. Los principales países productores son: Serbia, Montenegro, Polonia y Rusia, seguidos de otros Países del Este. Las épocas de producción van desde julio hasta agosto y la mayor parte de las cosechas de estos países se destina a la industria del congelado y el mercado principal son los grandes países consumidores de Europa como Alemania.

Otros países con importante producción son Francia, Inglaterra, Escocia, Alemania e Italia, que cosechan desde junio a septiembre principalmente y que, al contrario de los países anteriores, dedican la mayor parte de su producción al mercado en fresco.

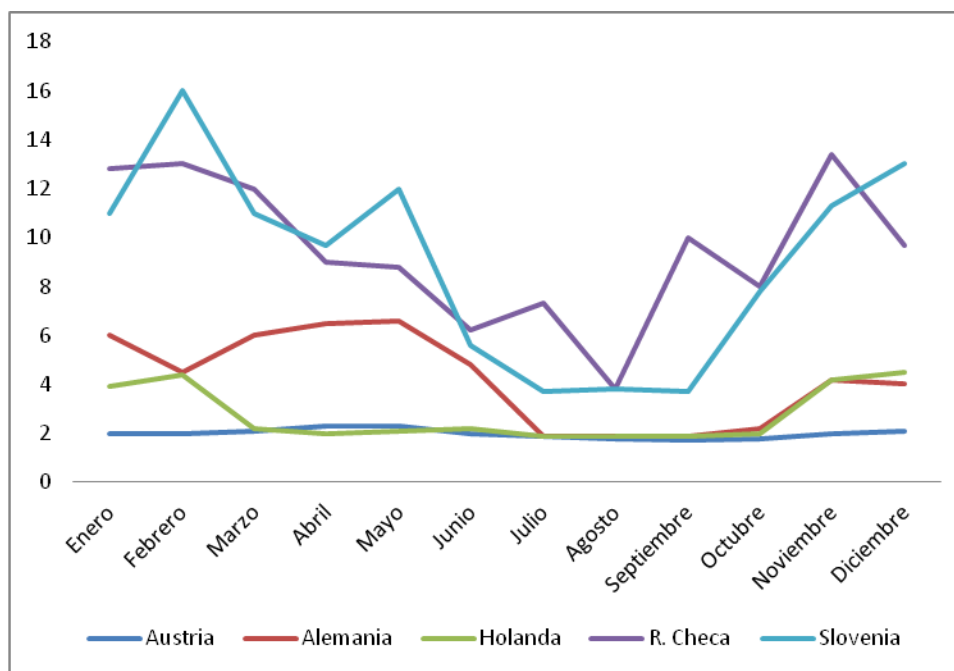


Figura 76. Frambuesa: Precios Mensuales Minoristas en la Unión Europea Euros/kg (Promedio 2007-2011)

Fuente: TradeMap

Como puede verse en la figura anterior los precios en el mercado minorista se reducen ostensiblemente en la temporada alta de cosecha, que va de junio a septiembre y se recuperan en la medida que pasa la temporada. Es interesante notar que en la temporada alta europea hay poca venta en el mercado de los EEUU, lo que indica que los productores europeos no miran a este mercado, teniendo allí una gran oportunidad exportar este producto.

Inclusive los cultivos sembrados en nuestra región desde septiembre, pueden coger la temporada alta europea (enero marzo) de modo que tendrían éxito en ambos mercados, aun cuando en este período el mercado español se encuentra en plena producción (Huelva) y sería un importante competidor.

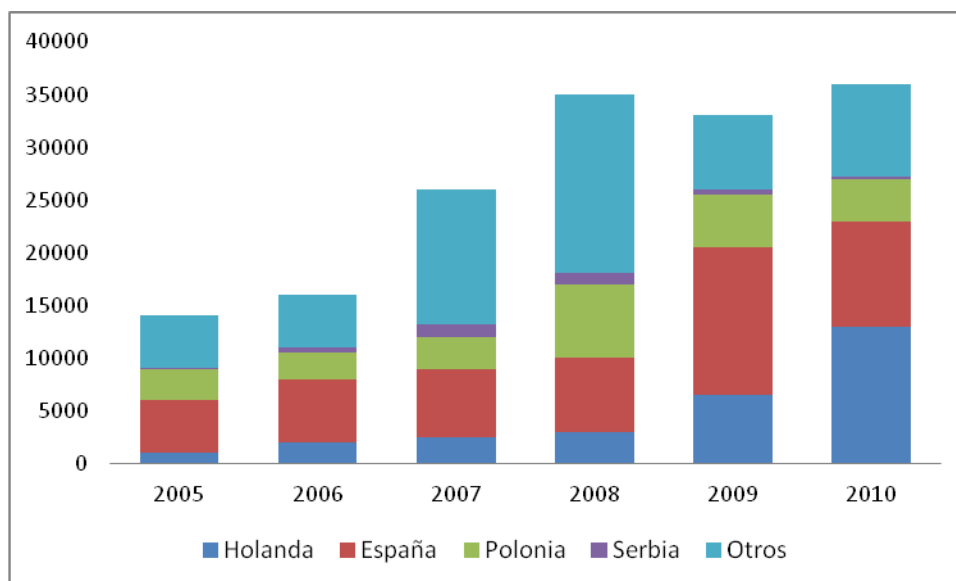


Figura 77. Frambuesa: Importaciones de Alemania 2005-2010 por país de origen (Miles de Euros)

Fuente: TradeMap

Alemania pasó de ser un importante productor mundial a ser uno de los más grandes importadores del mundo, entre el 2002 y el 2010 las hectáreas cultivadas de frambuesa pasaron de 5,800 a 1,100, con una notoria caída en la producción de esta fruta que pasó de 29,700 tm en el año 2002 a poco más de 5 mil tm en el año 2010.

La menor producción del país, ha generado un proceso de crecientes importaciones, como se ve en la figura anterior, se pasó de 14 millones de euros el año 2005 a 36 millones en el año 2006, con un crecimiento anual de 17% en el valor importado.

Los países de origen para las importaciones alemanas son primordialmente sus vecinos europeos como Polonia, España, Serbia y Holanda.

Entre los países anteriores, el principal proveedor del mercado alemán ha sido Holanda seguido de España, el primero con el 36% del mercado alemán y el segundo con el 28% de ventas de frambuesas, en su mayoría en el rubro frescos.

España provee la fruta en la temporada inicial de sus cosechas, esto es entre enero a marzo, luego viene la producción holandesa que cubre la demanda hasta el mes de agosto, siendo este el pico de producción tanto en el país como del proveedor Holandés.

A partir de septiembre el mercado tiende a ser desabastecido y sería la oportunidad ideal para otros países con cosechas en estos meses, lo cual indica que la siembra sería entre junio y julio como máximo.

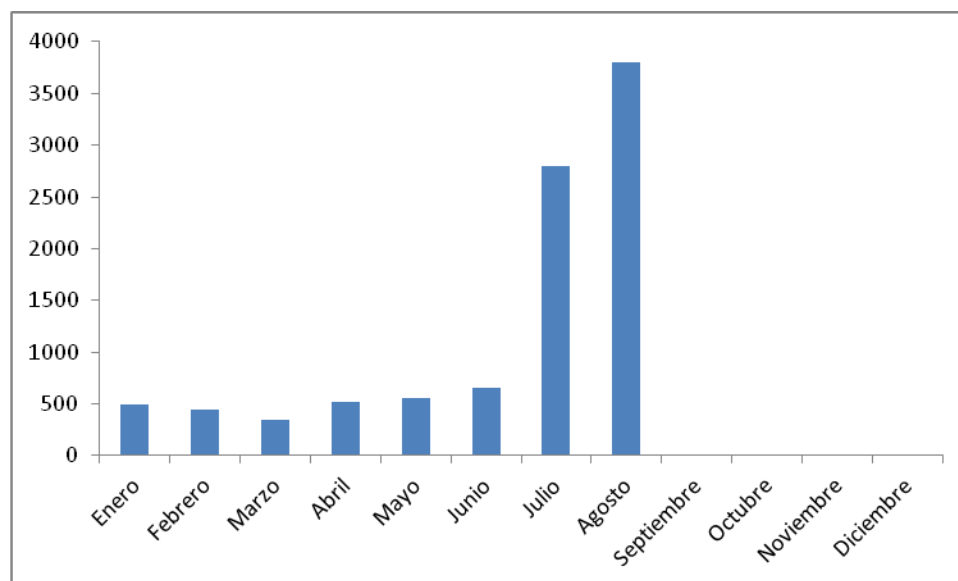


Figura 78. Frambuesa: Importaciones de Alemania mensuales (TM) 2011

Fuente: TradeMap

Las tendencias en el consumo de frambuesas se orienta a productos frescos, una exigencia en los mercados internacionales es el empaque, este puede tener las siguientes características:

- Cajas de cartón de forma diferente (lista para llevar y soporte para traslado a sitios cercanos)
- Recipientes en forma de cesta de cartón en el mismo nivel, tamaño y forma que los envases de plástico.
- Estos recipientes son moldeados de fibra natural y sirven además para absorber los jugos sobrantes del producto, el precio de cada empaque bordea en el mercado europeo los 0,45 EUR

- También hay una tendencia a usar cestas de madera en diferentes formas y tamaños, con precio de 1,5 a 2,5 euros y son algo más caros, pero ofrecen a las perspectivas de producto natural atractivo para el consumidor.

La tendencia en el consumo es principalmente hacia muestras naturales o dirigidas a mostrar una demanda de producto altamente saludable.

Las Frambuesas son bien conocidas para su actividad antioxidante. Algunos de los compuestos con propiedades antioxidantes encontrados en la frambuesa son fenoles y antocianinas.

Estos grupos de compuestos se encuentran en la frambuesa, independientemente de la variedad y las condiciones de cultivo, el tipo de la agricultura y la madurez de la fruta. Además en la composición de los frutos de frambuesa se tiene propiedades anti-inflamatorias y anticancerígenas.

Además de los compuestos antioxidantes la frambuesa contiene ácido ascórbico (vitamina C), ácidos orgánicos, naturales mono, di-oligosaridos. Otro compuestos beneficiosos para la salud se encuentran en las semillas de frambuesa, por ejemplo, vitamina E y también se ha informado de que los extractos de semilla de frambuesa tienen efecto beneficioso sobre la distribución de micronúcleos en linfocitos de sangre periférica.

Numerosos resultados recientes de los compuestos de frambuesa probados en animales confirman que el extracto de frambuesa tiene algún efecto benéfico contra la artritis, el estrés oxidativo, en la formación de cálculos renales, el nivel de los triglicéridos y el metabolismo del colesterol, la hipertensión, la reducción de factores de riesgo de arteriosclerosis y muchas otras trastornos de la salud. (Economic Institute, 2012)

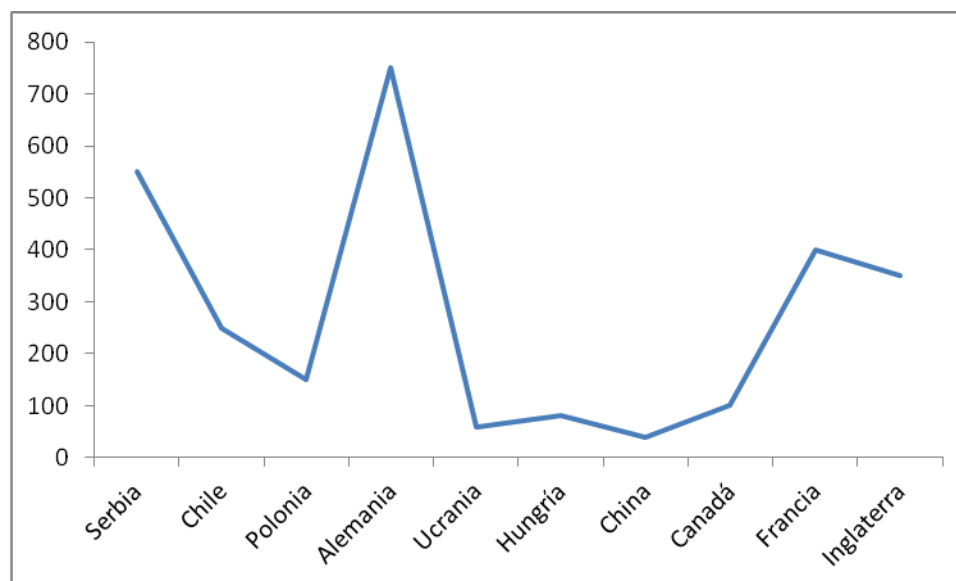


Figura 79. Frambuesa: Consumo per cápita principales países (gramos /año/persona) 2011
Fuente: Pro Chile

Estas características favorables han hecho que el consumo de frambuesas vaya incrementándose, en cuando al consumo per cápita Alemania es el país con mayor demanda con 750 grs de consumo por persona año, le sigue Serbia con 550 grs, Francia con 400 grs, comparado con EEUU (487 grs) sólo sería superado en consumo por Alemania y Serbia.

En el lado sudamericano, en Chile el consumo es de 200 grs, bastante bajo respecto al promedio de los principales compradores, debido a que el país todavía tiene una industria de frambuesas en crecimiento.

Respecto a la rentabilidad que se logra con el producto, estudios de Fundación Chile (2009), toman un precio en chacra mínimo de 2 dólares, considerando que el valor FOB esta en 5,816 dólares la tm dirigida al mercado de EEUU, muestran los siguientes resultados:

Tabla 39. *Frambuesa: Resultados de Rentabilidad Mínima en Chile*

Por Ha (US\$)	MOD	Fertilizantes	Plantas	Otros	Total
Instalación	212	75	1399	720	2405
Año 1	304	75	0	72	451
Año 2	525	75	0	126	726
Año 3	660	75	0	225	960
Año 4	669	75	0	265	1009
				Sub total	5551
Ingresos	Kg	Precio Chacra			Total
Año 1	500	2			1000
Año 2	2500	2			5000
Año 3	5000	2			10000
Año 4	6000	2			12000
				Sub total	28000
				Neto	22449

Fuente: Fundación Chile (2009)

Cabe señalar que los anteriores resultados son operativos, puesto que el distribuidor se encarga del empaque, traslado aéreo y demás costos aduaneros.

La rentabilidad es muy atractiva, sobre todo si consideramos que la frambuesa rinde normalmente más de 4 años de producción, estabilizando sus rendimientos del 4to al 8 año y luego decreciendo hasta el 12º año, de modo que los resultados netos son mucho mayores al mostrado en la tabla anterior.



Figura 80. Frambuesa (raspberry)
Fuente: USDA



Figura 81. Cultivo de Frambuesa
Fuente: USDA



Figura 82. Frambuesa Empacada
Fuente: USDA



Figura 83. Variedad de Frambuesa Negra y Roja
Fuente: USDA

Guayaba

La guayaba tiene poco peso en el comercio exterior de frutas, por lo general aparece agrupada en el rubro de frutas tropicales junto al mango y los mangostanes.

La producción mundial de guayaba es de alrededor de 1.2 millones de toneladas, la India y Pakistán aportan el 50%, México produce el 25% y el resto lo aportan otros países como Colombia, Egipto y Brasil.

En términos de productividad, los productores de México tienen una desventaja absoluta, atendiendo a las diferencias en los rendimientos por hectárea obtenidos en otros dos países. En efecto, el nivel promedio de rendimientos de México (13.5 toneladas por hectárea) equivalen al 51% del obtenido en Hawái (26.5 ton/ha) y al 46% del observado en Brasil (29.5 tons).

La guayaba es una fruta con alto potencial para la elaboración de pectinas y aceites con sus semillas. El potencial industrial deriva de sus aptitudes para pulpas, puré, polvo para reconstituir como néctar, mermeladas, jaleas y dulce. El jugo de guayaba se utiliza principalmente en jugos y néctares, también existe demanda en la industria de alimentos para bebés.

La temperatura óptima en la cosecha es de 8-10° C para guayabas verde-maduras y parcialmente maduras (vida potencial de almacenamiento igual a dos o tres semanas) y es de 5-8° C para guayabas completamente maduras (vida potencial de almacenamiento igual a una semana), esto hace que el producto sea muy orientado al mercado local, debido a su sensibilidad al daño por manipulación y su tiempo corto de vigencia.

Las principales acciones para una mejor exportación o desarrollo de este producto, radican en alargar la vida poscosecha hasta 30 días para apoyar las estrategias de comercialización, aplicar procesos de preenfriado del fruto, desarrollo de acciones de extensión para aplicar los resultados de investigaciones en el manejo en fresco como para el uso industrial y estar atentos a las oportunidades de mercado. En el mercado existen cajas con 12, 15, 24 frutos.

En la actualidad, la producción comercial se ha extendido a diversas regiones y países del mundo, destacando Estados Unidos, Australia, Filipinas, India, Sudáfrica, Venezuela, Brasil, Egipto, Tailandia e Indonesia

Por la perecibilidad del producto y su delicadeza para el manejo, tanto productores como expertos estiman que la merma física del producto en la cosecha y la comercialización son del orden del 20%, siendo la rentabilidad afectada seriamente si el proceso de cosecha tiene deficiencias. (Tzec *et al*, 2010)

El mercado mundial de la guayaba en fresco es muy pequeño. La participación de la exportación de la fruta en el comercio exterior de los diferentes países que comercializan la guayaba en fresco es notoriamente insignificante, generalmente de un orden menor al 0,1% respecto a su aporte dentro del total de alimentos exportados. La estimación del mercado más amplia, señala que se exportan alrededor de 4 mil tm, de las cuales Egipto es el principal proveedor.

El comercio de procesados a partir de guayaba, aunque menor comparado con el de otros productos tropicales procesados, es mucho mayor que el comercio en fresco y cobra importancia especialmente en Europa. Egipto es el mayor exportador de guayaba fresca. Países como Brasil, México, República Dominicana e India son los principales exportadores de procesados de guayaba.

Estados Unidos ha tenido una interesante participación en el mercado mundial de guayaba, su producción generalmente proviene de Hawaii, aunque ya hay zonas de producción en la costa oeste, debido a las condiciones de clima respectivo.

Estados Unidos exportó guayaba el año 2011 un total de 11.2 millones de dólares, esta exportación originada principalmente en Hawaii, tuvo como destinos los países de Holanda, Canadá, Reino Unido y México, que demandaron el 80% de este producto, para fines de procesamiento principalmente.

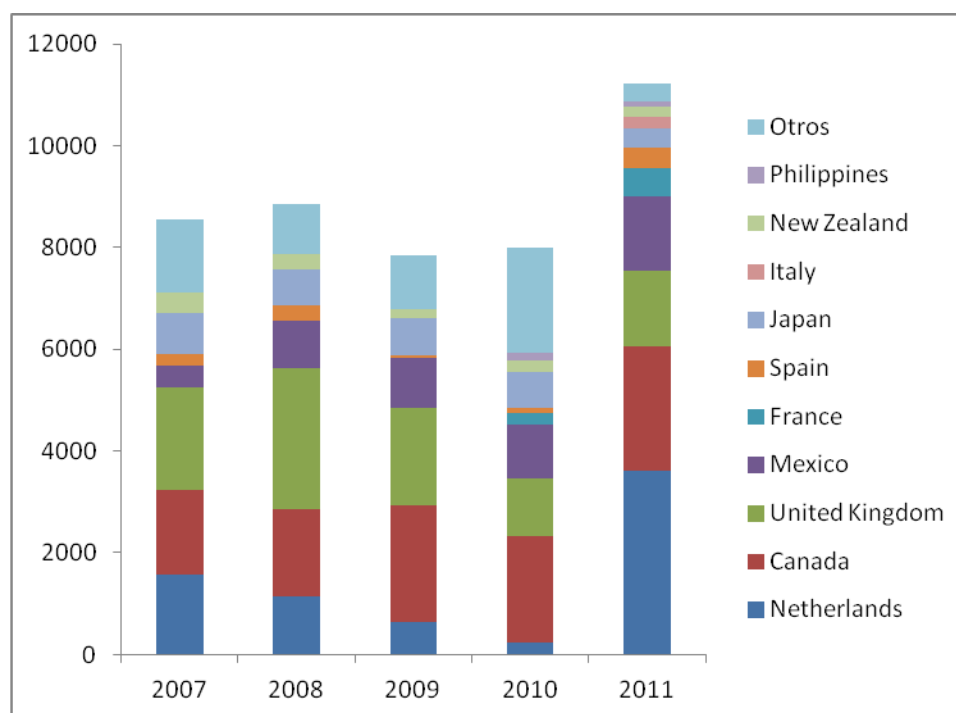


Figura 84. Exportaciones de Guayaba desde los EEUU (Hawaii) 2007-2011

Fuente: USDA

En el caso de las importaciones de guayaba, los principales consumidores de guayaba se localizan en los grupos étnicos de origen latino, árabe e hindú, residentes en Inglaterra, Francia, Estados Unidos, etc. Por este motivo, se estima que el mercado potencial está relacionado con estos grupos étnicos.

En el caso de EEUU, la guayaba fresca tiene actualmente restricciones fitosanitarias, debidas a la presencia de la mosca de la fruta en los países como Perú, sin embargo este problema esta siendo resuelto por el accionar de entidades como SENASA.

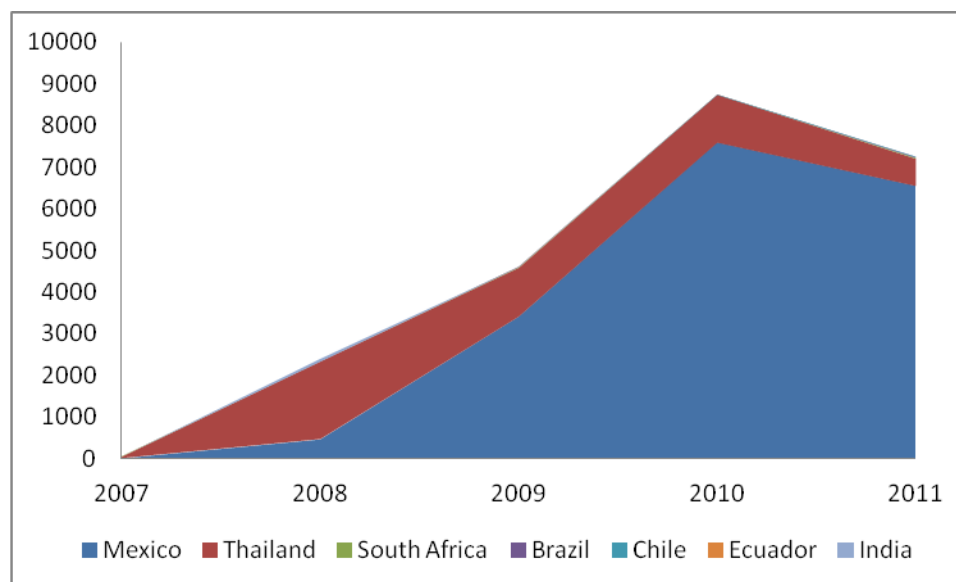


Figura 85. Importaciones de Guayaba de los EEUU 2007-2011 por país de origen
Fuente: USDA

El año 2011 EEUU importó 7.3 millones de dólares un 90% provenía de México, país donde su cultivo está relativamente extendido puesto que existen alrededor de 16 mil has de guayaba, produciendo 190 mil tm, el monto exportado en este sentido es relativamente pequeño y el producto se orienta al mercado interno y como producto fresco, pues un 13% de la producción nacional se procesa para jugos y dulces vendidos en el país.

No obstante el mercado potencial de EEUU es alto igualmente en Europa, se estima que pueden venderse más de 15 mil tm al año sólo en EEUU, esto supera 5 veces el comercio mundial de guayaba.

La tabla siguiente muestra las ventanas de exportación a EEUU, teniendo oportunidades en el mercado en los meses en que no competimos con Chile o Brasil, sobre todo este último país, cuyas condiciones para el cultivo son muy favorables. Meses idóneos para colocar el producto son los meses de febrero a marzo y octubre, no olvidemos que aún con México de líder de colocaciones, el mercado todavía tiene un amplio techo de crecimiento.

Tabla 40. *Guayaba: Ventanas de Exportación a EEUU Mensual -2011*

Mes	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEPTIE	OCT	NOV	DIC
México	■								■			
Tailandia	■		■						■		■	
Chile				■	■							
Sudaf	■											
Brasil									■			
Imports												■
Miles US\$	743	536	730	645	725				554	523	988	1820

Fuente: USDA

Debido a que la guayaba en el Perú, puede cosecharse en diversos meses del año, dependiendo de la floración y el clima, es posible que puede venderse al mercado externo pero congelada, para que su sensibilidad al daño sea mínima.

En términos de la estacionalidad de la oferta (las ventanas de exportación), los productores de México tendrían una ventaja mayor tanto en los meses de octubre-diciembre, en donde se concentra el grueso de la producción nacional. En Brasil, los meses de mayor oferta son febrero, marzo y abril, debido al cambio estacional asociado a su ubicación hemisférica. Sin embargo estos meses la demanda interna es alta, por ello Brasil no exporta y más bien sus cosechas tardías son colocadas en el mercado de EEUU a partir de septiembre.

Los canales comerciales más comunes para el mercado de los EEUU son empresas mayoristas de frutas frescas y congeladas, empresas como Dole, Chiquita y Del Monte, que también son proveedoras de las industrias de procesado.

Dado que el producto es étnico, puede también colocarse en supermercados como Walmart, de la costa oeste de EEUU y en estados de mucha presencia hispana o indioarabe.

Los precios de la guayaba en el mercado de los EEUU han tenido un crecimiento relativo en los últimos años, cotizando al cierre del 2010 en 0.32 dólares el kilo o 320 dólares la tm de guayaba, el precio es similar en el caso del mercado de procesados y frescos, de modo que es una buena referencia para los productores locales.

Hay que señalar que el precio creció en 0.9% anual desde los años 80, lo que indica un negocio cuya expansión es lenta, pero que se ha revitalizado desde el año 99, debido a las tendencias en el consumo de frutas con alto contenido y orientación a la buena salud de los consumidores.

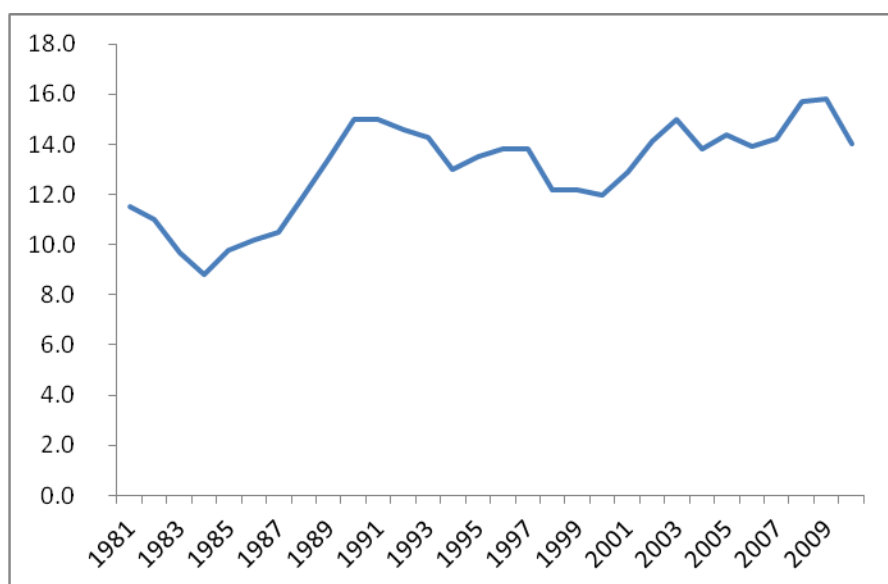


Figura 86. Precios de la guayaba (centavos de dólar por libra) 1980-2011

Fuente: USDA

Dadas las tendencias al consumo de guayaba fresca, las plantas de procesamiento en Hawai han ido decreciendo en su producción, esto debido a que en México ha ido aumentando el procesamiento de guayaba para jugos y exportado por el TLC a Estados Unidos, todavía montos pequeños, pero que van en aumento.

También está el hecho de que más países están exportando guayaba fresca comparado con años anteriores, lo cual afecta la industria de Hawai y esta la propia competencia interna, puesto que se instalan plantas en la costa oeste de EEUU para procesar guayaba proveniente de México y otros países sudamericanos.

Lo que se mantiene no obstante, es la capacidad de producción en Hawai merced a sus hectáreas cultivadas, esto indica también que el sector está migrando con mayor

relevancia al producto fresco que es la forma más consumida en Europa, EEUU y los propios países productores.

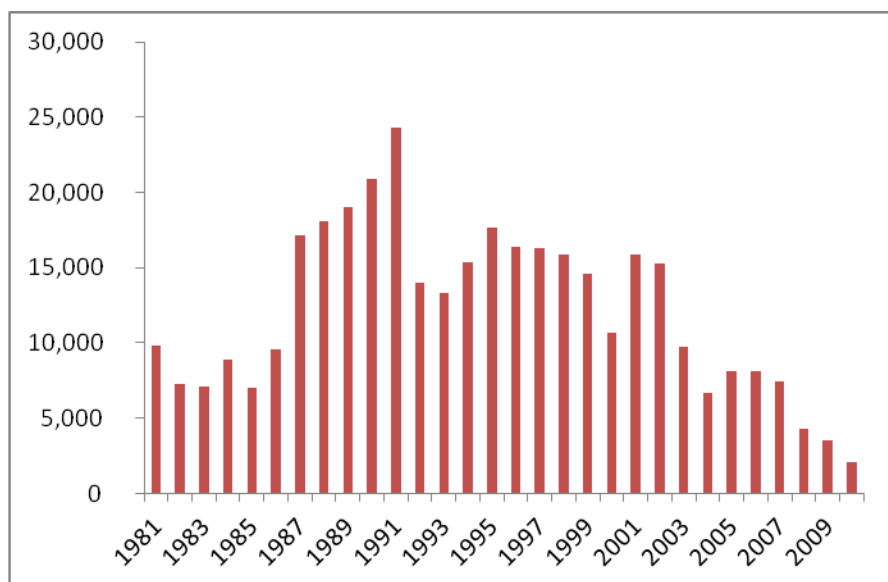


Figura 87. Producción de Guayaba procesada (Hawaii) Estados Unidos 1981-2011

Fuente: USDA

En el caso del consumo per cápita de guayaba, este se ha venido incrementando hasta 2.7 kilos por persona año, su ritmo de crecimiento es lento (1% anual en promedio) y asociado al crecimiento de los mercados étnicos en su consumo de frutas tropicales. No obstante los mercados de este tipo, van mejorando paulatinamente su nivel de ingresos y representan un alto potencial en el futuro.

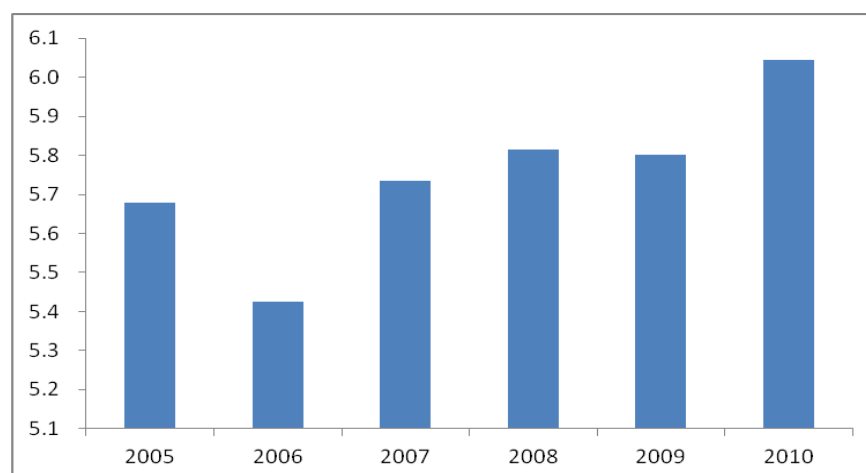


Figura 88. EEUU Consumo per cápita de guayaba en libras (1981-2010)

Fuente: USDA

Tabla 41. Costos de cultivo de guayaba e ingresos en US\$ por Ha

Costos	Jornales	MOD	MOI	Agroquímicos	Total USD
Año 1	252	1512	756	150	2670
Año 2	424	2544	756	600	4324
Año 3					4343
Año 4					5100
Al año 12					40800
				Sub total	57237
Inversiones	USD		Ingresos	TM	Ingresos
Plantas	1100		Año 1	0	
Equipos	935		Año 2	15	4845
Riego tecnificado	2200		Año 3	17	5491
Sub total	4235		Año 4	23	7429
			al año 12	23	58880
				Sub total	76645
				Neto	15173

Fuente: UNALM

En cuanto a la rentabilidad del cultivo de guayaba, se tienen algunos estimados sobre costos e ingresos, considerando el precio por tm estimado anteriormente.

Como puede verse, en la tabla anterior, la utilidad operativa del cultivo de guayaba alcanza los US\$ 15 mil dólares, siendo un promedio anual de 1,264 dólares por Ha, este

monto es menor a los cultivos analizados anteriormente, de modo que la guayaba como cultivo de exportación potencial tiene menor preponderancia, la utilidad obtenida compite además con otros cultivos locales cuyos rendimientos pueden ser mayores.



Figura 89. Guayaba (Guava)

Fuente: USDA



Figura 90. Cultivo de Guayaba

Fuente: USDA



Figura 91. Guayaba Empacada

Fuente: USDA



Figura 92. Variedad de Guayaba pulpa blanca y roja

Fuente: USDA

V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1. CONCLUSIONES:

El análisis realizado conduce a señalar que en la región Lambayeque existe un potencial amplio para la producción de frutas y vegetales competitivos en el mercado internacional. Nuestro análisis basado en la dinámica de participación de mercado, precios y velocidad de crecimiento en el mercado internacional, principalmente el de EEUU, considera que los productos más competitivos en frutas y que no se han cultivado en Lambayeque son arándanos, mora azul y rosada, guayaba, fresas, frambuesa, bananas, kiwi, papaya, duraznos, tamarindos y lima.

En el caso de los vegetales con mayor presencia competitiva en el mercado internacional, a partir de los análisis efectuados y que aún no se cultivan en Lambayeque (exceptuando algunos cuyo cultivo se ha iniciado el año 2012) son el tomate verde, el brócoli fresco, los tomates cherrys, la berenjena alargada o china, los ajos, la achicoria, el calabacín chino, el colinabo, la espinaca neozelandesa, el yampí centromericano, el taro, la alcachofa, la col de Bruselas y el chayote.

De acuerdo a los análisis de climas, condiciones de cultivo, calendario de siembras, exigencias de altitud, suelos y otras condiciones como la capacidad logística mínima para obtener productos frescos dirigidos al mercado de Estados Unidos en primer lugar y europeos en segundo lugar, hemos obtenido aquellos cultivos que presentan mayores ventajas comparativas para la producción en Lambayeque, estos cultivos en frutas son fresa, frambuesa y guayaba. Mientras que las hortalizas o vegetales que presentan ventajas de oferta para el mercado externo son alcachofas (con cultivos recientes en Lambayeque), la berenjena china, el tomate verde, la col de Bruselas y los ajos.

Las ventanas de exportación de las hortalizas y frutas dirigidas al mercado de los EEUU son principalmente entre los meses de junio a septiembre para los tomates verdes, de julio a octubre para las berenjenas, de mayo a junio para los ajos, de julio a octubre

para la col de Bruselas y de junio a octubre para las alcachofas. En materia de competidores importantes, el principal proveedor de los EEUU es México para la mayor parte de hortalizas, le siguen China en el caso de los ajos, Holanda para tomates o berenjenas y Chile también es participante de estos mercados.

En el caso de las frutas competitivas de potencial de cultivo en Lambayeque, las ventanas de exportación se dan en los meses de mayo a noviembre para las fresas, donde el principal competidor para el mercado de EEUU es México seguido de Canadá y Argentina. Para la frambuesa, tenemos de junio a octubre, el principal proveedor sigue siendo México, Canadá y Chile. En el caso de la guayaba, tenemos a México como principal competidor seguido de Tailandia y Chile. La ventana de exportación más propicia se da en los meses de junio a octubre.

Para el caso de la rentabilidad de los cultivos potenciales para Lambayeque, las guayabas presentan un retorno para el cultivo de 1264 dólares por ha, mientras que las frambuesas consideran un retorno de 22 mil dólares por ha, mientras que la fresa puede rendir en promedio 40 mil dólares por ha. Estos rendimientos se obtuvieron considerando precios en el mercado de EEUU, también precios al productor, en este último caso los retornos pueden variar bajando entre 30% a 40%, pero sigue siendo muy atractivos en el mercado.

Para los vegetales seleccionados los retornos de la alcachofa son de 4,300 dólares por ha, para la Col de Bruselas el rendimiento esperado ronda los 6,100 dólares por ha, para los ajos es de 3,400 dólares la ha, mientras que para la berenjena se estimó en 29 mil dólares por ha y para el tomate verde los retornos esperados se estiman en 14,445 dólares por ha.

Hay que señalar que la mayor parte de estos cultivos de exportación requieren entre 3 a 7 mil dólares por ha de instalación y costos de producción, lo que es importante si hablamos de pequeños productores agrícolas.

5.2. RECOMENDACIONES:

Es importante notar que entre todos los cultivos seleccionados, los de mayor retorno son fresas, frambuesas, berenjenas y tomates verdes, en segundo orden tenemos la col de Bruselas, Alcachofas y ajos, finalmente la guayaba tiene rendimientos menores, de modo que se recomienda orientarse primero a las frutas, por que presenta mercados no solo frescos, sino también congelados y procesados, de modo que la cadena productiva de productos exportables tiende a ser más grande generando una actividad agrícola rentable y una actividad industrial de mayores proporciones.

Con fines de que los pequeños productores puedan acceder a estos cultivos de alta inversión considerando que sus actuales ingresos son bajos, es bueno habilitar créditos de largo plazo para el sostenimiento de estos cultivos los que deben estar alineados con contratos de provisión a exportadores reconocidos, estos contratos garantizarían los créditos puesto que el mercado es seguro y además permite pensar en una reorientación agrícola de largo plazo. Los créditos señalados tendrían que provenir de Agrobanco, entidad que debe crear una división de créditos para nuevos cultivos exportables a tasas atractivas que permitan la sustitución de cultivos que actualmente tienen baja rentabilidad.

Cabe señalar que en este trabajo hemos privilegiado productos que además se siembran en las zonas andinas, lo cual tiene un impacto mayor puesto que permite mejorar los ingresos en zonas muy deprimidas del país y además crear una pequeña industria básica de empaquetado y congelado en zonas donde el empleo es estacional, lo cual generará un bienestar mayor en el futuro.

VI. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- ADRA (2009) *Introducción del cultivo de ajos en Ayacucho*. USAID. Perú.
- Ag-View Consulting. (2010) *World production and consumption trends for berrys*. Chile
- ASECAL (2003) *Estudio de mercado del ajo, cebolla, alcachofa, aceituna y maíz morado. Asistencia técnica para los planes operativos por producto. PENX 2003-2013*. Mincetur. Perú.
- Bejarano, Delia (2009) *Guía para la producción de frutales de clima frío moderado*. IICA.
- Bravo Mina, Jaime (2010) *El mercado de fruta fresca. Oficina de estudios y políticas agrarias*. Chile.
- Campos, A. (2001) *Ajos, antecedentes económicos de la producción mundial y nacional. La Platina*. Gobierno de Chile.
- CIEPLANE (2009) *Hortalizas y bayas. Estudio realizado a productores del Valle Central del Departamento de Tarija*. Bolivia
- Collins D. J. & Montgomery C. A. (2005). *Corporate Strategy. A Resource-Based Approach*. Published by McGraw-Hill/Irwin. New York.
- Consejo Nacional de Competitividad (2005) *Identificación de los productos de exportación de la república dominicana, con más potencial en Estados Unidos*. República Dominicana.
- COPEME (2009) *Mejora de las técnicas y procesos en la producción, cosecha y acopio de la alcachofa en Lambayeque*. Mincetur Perú.
- Corporación Colombia Internacional (2009) *Monitoreo de mercados. Frutas importadas a Estados Unidos*. Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural. Colombia.
- DGDR (2005) *El cultivo de la berenjena en Aragón. Informaciones técnicas*. CTA. España

- DGIA (2008) *Situación actual de la producción de ajo*. Ministerio de Agricultura. Perú
- Díaz, C y Jaramillo J. (2006) *El cultivo de las crucíferas*. Corpoica. Colombia.
- Economic Information Bulletin (2011) *How Much Do Fruits and Vegetables Cost?*. EIB Nro 71. ERS. USDA.
- Economic Institute (2012) *Raspberry from Arilje. Market research and organization of B2B Meetings*. Economics Institute. Serbia
- European Commission Directorate General for Agriculture and Rural Development (2007) *Agricultural commodity markets. Past developments. Fruits and vegetables*. UE.
- Gobierno Regional de Lambayeque. *Boletines Anuales de Comercio Exterior. Lambayeque. Años 2000-2004*.
- Gobierno Regional de Lambayeque. *Oferta Exportable de la Región Lambayeque*. Chiclayo Agosto de 2009.
- Heredia, J. y Huarachi, J. (2009). *El índice de la ventaja comparativa revelada (vcr) entre el Perú y los principales exportadores del mundo. El caso de la Región Lambayeque*. Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo.
- Huarachi, J. y León, C. (2010). *Impacto en la producción y el empleo ante cambios en la demanda sectorial: Un análisis insumo producto para Lambayeque*.
- INCCA (2010) *Estudio de cultivos no tradicionales de exportación de Ecuador*. Instituto Nacional de la Cooperación Campesina. Ecuador
- INDAP (2005) *La demanda de frambuesa en Europa y el proceso de exportación*. Chile
- Invenire market Intelligence (2008) *Berries in the world*. Finlandia
- Jave, P. (2011). *Comercio Exterior de la Región Lambayeque y sus ventajas comparativas*. Callao,

- Joubert, J. Jooste, A. Lotriet, R. (2011). *The cash cows, dogs, stars and problem children of the south african agricultural sector*. National Agricultural Marketing Council, Pretoria Sout Africa. 18th International Farm Managment Congress Methven, Canterbury, NZ.
- Macías, R. Grijalva, R. y Robles, F. (2010) *Productividad y calidad de variedades de ajo bajo condiciones desérticas en Caborca, Sonora*. Biotecnica. Vol 12. Nro 10
- MINAG (2008) Estudio de la fresa en el Perú y el mundo. Perú
- Ministry of Agriculture (2007) *Raspberry production hand harvested establishment to full production: Fraser Valley*. British Columbia Canada.
- Morón, E., Et al (1ª edición 2005). *Tratado de Libre Comercio con los Estados Unidos: Una oportunidad para crecer sostenidamente*. Centro de investigación de la Universidad del Pacifico.
- MRC (2005) Commodity profile: Artichokes. California University. USA
- Oficina de Política Agraria (2010) *El mercado del ajo*. Gobierno de Chile OEPA.
- Parcon, H. Yu, R. Loke, M. Pingsun, L. (2009) *Assessing the comparative and competitive advantages of Hawai's agriculktural exports to the Japanese market*. Hawaii Departament of Agriculture. Hawaii.
- PMC (2009) *Programa de mejoramiento de la competitividad-Vive la frambuesa en Maule. Chile*
- Porter, M. (1991). *La ventaja competitiva de las naciones*.
- Pro Chile (2010) *Estudio de mercado de frambuesas frescas en Estados Unidos*. Chile
- ProChile (2010) *Ajo situación mundial 2010*. Gobierno de Chile.
- Promosta (2009) *El cultivo de la guayaba*. BID-Escuela Zamorano. Honduras

Ricardo, D. (1817). *Principios de política económica y tributación*.

Rosas, F. (2011) *Tendencias del mercado mundial de la frambuesa e impacto en la apertura del mercado chino para producción de arándanos chilenos*. Los Angeles. US.

SDR. COFUPRO (2003) *Programa estratégico de investigación y transferencia de tecnología de la cadena productiva de tomate verde en el estado de Puebla*. Secretaría de Agricultura. México.

TEC Monterrey (2005) *Plan rector Sistema Nacional Guayaba*. Comité Productivo de la Guayaba. México.

Thompson A. A. & Strickland A. J. 1995. *Crafting & Implementing Strategy. Text and Readings*. Published by Richard D. Irwin, Inc. Oakland. United States of America.

Tzec, J., Villaseñor, C., Romantchik, E. Soto, M. y Peña, M. (2010) *Una revisión sobre la importancia del fruto de guayaba y sus principales características en post cosecha*. Universidad Agraria de La Habana. Cuba.

USDA (2011) *Citrus: World markets and trade*. Foreign Agricultural Service. USA.

USDA (2011) *Fresh deciduous fruit (apples, Grapes, & pears): World markets and trade*. Foreign Agricultural Service. USA.

USDA (2011) *Vegetables and melons outlook*. Economic research service. USA.

USDA (2011). *Informe de USDA ERS sobre la agricultura orgánica de los Estados Unidos*. Disponible en <http://www.ers.usda.gov> visitado el 7 de mayo 2011.

USDA (2011). *Perfil del consumidor de productos frescos*. Informe Fresh Trenes. Estados Unidos.

World Economic Forum (2013) *Achieving the new vision for agriculture: New models for action*. Collaboration with McKinsey. & Co Suiza.

VII. ANEXOS

7.1. ANEXO 1: GUÍA DE ENTREVISTA

Nombre del entrevistado:

Presentarse: Nombre de entrevistadores.

1. Mostrar lista de productos no cultivados en Lambayeque
2. Acorde a los productos señalados, conversar con el entrevistado sobre aquellos productos que más conoce en su experiencia en otras regiones u otros países
3. Para los productos conocidos (uno o más), usted considera que la región tiene potencial en (llenar para cada producto):
 - a. Suelos
 - b. Agua
 - c. Clima
 - d. Manejo de cultivo
 - e. Recursos humanos especializados
 - f. Canales comerciales
 - g. Tamaño de predios/capacidad de volumen
 - h. Alianzas con otras empresas de otras regiones
 - i. Productores con capacidad de aprendizaje
 - j. Otros que usted considere importante
4. Para los productos conocidos, usted conoce fuentes de información o detalles sobre:

- a. Ficha de cultivo: semillas, plagas, manejo, riegos, otros
 - b. Plazos
 - c. Costos fijos
 - d. Costos variables
 - e. Gastos adicionales: fletes, márgenes exportador, otros
 - f. Canal comercial más probable de usar
5. Para los productos conocidos, usted considera en general, porque razones clave puede la región ser exitosa en su producción: