

UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA LA MOLINA

FACULTAD DE AGRONOMIA

EXAMEN PROFESIONAL



**“SITUACIÓN ACTUAL DE LA EXPORTACIÓN DE
ESPÁRRAGO (*Asparagus officinalis*) EN EL PERÚ”**

Presentado por:

ROSA BENIGNA ANAYA SUÁREZ

Trabajo Monográfico para optar el Título de:

INGENIERO AGRÓNOMO

Lima - Perú

2017

**UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA LA MOLINA
FACULTAD DE AGRONOMIA**

**TITULACIÓN
EXAMEN PROFESIONAL 2017**

Los Miembros del Jurado, luego de someter a la Bachiller **ROSA BENIGNA ANAYA SUAREZ** a los respectivos exámenes y haber cumplido con presentar el Trabajo Monográfico titulado: **SITUACIÓN ACTUAL DE LA EXPORTACIÓN DE ESPÁRRAGO (*Asparagus officinalis* L.) EN EL PERÚ**, lo declaramos:

A P R O B A D O

.....
Dr. Raúl Blas Sevillano
PRESIDENTE

.....
Ing. Mg. Sc. Luis Cruces Navarro
MIEMBRO

.....
Ing. M. S. Andrés Casas Díaz
ASESOR

LIMA - PERU

2017

DEDICATORIA

Dedico la presente tesis a mi hermano Juan José Anaya Suarez, quien me apoyo incondicionalmente en el transcurso de mi carrera universitaria.

AGRADECIMIENTO

A mis maestros de la facultad de Agronomía, quienes colaboraron en mi formación profesional y personal, reafirmando mi vocación.

A mis amigos de promoción de ingreso 2005-I y compañeros, quienes me regalaron innumerables anécdotas y vivencias de la universidad.

INDICE

I. INTRODUCCION.....	1
II. REVISION BIBLIOGRAFICA	2
2.1 ORIGEN DEL ESPARRAGO	2
2.2 DESCRIPCION BOTANICA	3
2.3 CARACTERISTICAS BOTANICAS.....	3
2.4 MORFOLOGIA	4
2.5 FENOLOGIA DEL ESPARRAGO	7
2.6 PRINCIPALES CULTIVARES SEMBRADOS EN EL PERU	9
2.7 MEJORAMIENTO GENETICO	10
III. EXPORTACION DE ESPARRAGO EN EL PERU.....	13
3.1 DESCRIPCION DEL PRODUCTO COMERCIAL	13
3.1.1. CULTIVARES COMERCIALES	15
3.2 CONSUMO DEL ESPARRAGO	16
3.2.1 CONSUMO MUNDIAL	16
3.2.2 CONSUMO NACIONAL	16
3.3 PARTIDA ARANCELARIA DEL ESPARRAGO	17
3.4 PRODUCCION MUNDIAL Y NACIONAL	18
3.4.1 PRODUCCION MUNDIAL	18
3.4.2 PRODUCCION NACIONAL	19
3.5 RENDIMIENTO NACIONAL VS RENDIMIENTO MUNDIAL.....	233
3.6 COMERCIALIZACIÓN EN CAMPO	26
3.7 MERCADO INTERNACIONAL DE ESPARRAGO	28
3.7.1. ESTADOS UNIDOS COMO PRINCIPAL MERCADO	34
3.7.2. CONSIDERACIONES DEL PRODUCTO PARA LA EXPORTACION	36
3.7.3 ESTACIONALIDAD DE LAS EXPORTACIONES	41
IV. CONCLUSIONES.....	44
V. RECOMENDACIONES.....	45
VI. BIBLIOGRAFIA.....	46
VII. ANEXOS	48

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Morfología de la corona del esparrago.	5
Figura 2. Morfología foliar y reproductiva del esparrago	7
Figura 3. Fenología del esparrago	8
Figura 4. Formas de presentación en el mercado extranjero	15
Figura 5. Consumo Mundial de Esparrago (Miles de TM)	16
Figura 6. Consumo Nacional de Esparrago (Miles de TM)	17
Figura 7. Área sembrada de esparrago	19
Figura 8. Superficie cosechada a Nivel Nacional (Has)	22
Figura 9. Producción cosechada a Nivel Nacional (Has)	23
Figura 10. Rendimiento mundial de los principales productores (TM/Ha)	26
Figura 11. Evolución del precio FOB	28
Figura 12. Exportaciones mundiales de espárragos frescos	30
Figura 13. Exportación peruana de espárragos frescos	30
Figura 14. Exportación peruana de espárragos en conserva	31
Figura 15. Ranking de empresas exportadoras de esparrago fresco	32
Figura 16. Ranking de empresas exportadoras de esparrago en conserva	32
Figura 17. Ranking de empresas exportadoras de esparrago congelado	33
Figura 18. Importaciones mundiales de espárragos frescos	34
Figura 19. Número de sustancias activas que se regulan para la importación de espárrago fresco según destino	39
Figura 20. Áreas de producción anual de espárragos	42
Figura 21. Escenario nacional de fenología del esparrago	43

ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro 1. Partidas arancelarias del esparrago	17
Cuadro 2. Producción, superficie y rendimiento según departamento	20
Cuadro 3. Resumen de exportaciones de esparrago 2016 - 2017	33
Cuadro 4. Lista de plagas cuarentenarias no presentes en el Perú	38

ÍNDICE DE ANEXOS

ANEXO N° 01. REPORTE DE EXPORTACION REGION LA LIBERTAD 2017.....
ANEXO N° 02. REPORTE DE EXPORTACION REGION ICA 2017.....
ANEXO N° 03. REPORTE DE EXPORTACION CONSERVA 2017.....
ANEXO N° 04. REPORTE DE EXPORTACION CONGELADOS 2017.....
ANEXO N°05. LIMITES MAXIMOS PERMITIDOS PARA EE.UU.....
ANEXO N°06. LISTA DE PLAGAS CUARENTENARIAS DE EE.UU.....

RESUMEN

El cultivo de espárrago es uno de los más importantes en nuestro país. Grandes ventajas comparativas lo guían así: buena adaptación al clima y suelos de la Costa, principalmente en las regiones de Ica, Lima, Áncash y La Libertad, producción en cualquier época del año, alta demanda de mano de obra, versatilidad en su manejo, mercado asegurado como producto de exportación.

El Perú tiene en sus tierras alrededor de 25.000 hectáreas de cultivos de espárragos. Esto representa el 14 por ciento del total mundial, lo que ubica a nuestro país como en el segundo lugar entre las naciones con mayor superficie agrícola destinada a este vegetal.

Actualmente el espárrago, se exporta en 3 formas comerciales, fresco, principalmente a Estados Unidos, conservas y congelados, estos últimos con mayor participación en el mercado europeo. No existe discusión acerca de la condición de producto estrella que tiene el espárrago en nuestras agroexportaciones.

I. INTRODUCCION

El espárrago (*Asparagus officinalis*) es la hortaliza que más se siembra a nivel nacional con el objetivo de abastecer mercados externos. El Perú es considerado a nivel mundial como el primer país exportador de espárragos. Desde su introducción como cultivo en la costa peruana ha ido evolucionando y de esta forma por nuestras condiciones climáticas reportamos, además, los mayores rendimientos por unidad de área.

En la literatura local existen un sin número de trabajos relacionados con el manejo agronómico, como riegos, fertilización, control de plagas, así como experiencias en su manejo en diversos valles de la costa peruana, En el tema comercial también existen reportes como es el negocio de esta hortaliza.

En el presente trabajo se presenta experiencias en el área de comercialización de ésta hortaliza. El objetivo es mostrar aspectos relacionados al proceso de comercialización y de esta forma proveer información útil en esta área.

II. REVISION BIBLIOGRAFICA

2.1 ORIGEN DEL ESPARRAGO

Los espárragos son originarios de Mesopotamia, desde donde se extendieron hasta llegar a Egipto, Grecia e Italia. Los primeros vestigios de espárragos aparecieron en forma de pinturas en los monumentos egipcios (3.000 a.C.), eran dibujados atados en manojos en dos o tres ligaduras; en esta caso parecían ser utilizados como ofrenda a los dioses. Fue una hortaliza apreciada por los griegos, pero serían los romanos quienes introdujeran este cultivo en Europa septentrional. Tras las invasiones bárbaras, su cultivo solo se conservó en España hasta el final de la Edad Media, en que volvieron a cultivarse en el norte y centro de Europa. Los actuales cultivares parece ser que tienen su procedencia en selecciones llevadas a cabo en Holanda en el siglo XVIII.

El cultivo del espárrago se inició en nuestro país a principios de la década del 50. Las primeras siembras se realizaron en el valle de Virú, partiendo de un pequeño proyecto familiar destinado a la exportación de espárrago blanco en conservas a Dinamarca.

Sin embargo, el verdadero desarrollo del espárrago se produjo a partir de 1985, luego de que la Asociación de Agricultores de Ica, en su deseo de sustituir los cultivos tradicionales por otros de exportación, realizó la exploración de oportunidades en el Sur de los Estados Unidos, para cuyo financiamiento recurrió a la ayuda de la Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional (USAID). Para ello, se evaluaron, en los campos de la Estación Experimental San Camilo, los cultivos provisos sugeridos, que fueron melones, páprika, vainitas y espárrago, resultando este último el más interesante por los precios que se obtenían en contraestación a los mercados de estadounidenses. El cultivar Mary Washington fue el primer cultivar cultivado. Actualmente el más sembrado es el cultivar UC 157 Fl.

Como consecuencia de ello, la agencia invitó a los agricultores a participar en un proyecto asociativo de 500 ha de espárrago verde, que se conduciría bajo la dirección de esta, que construiría e implementaría la planta empacadora y actuaría como única exportadora de la producción.

Los óptimos resultados obtenidos, por los productores de espárrago en Ica hicieron que productores de otros valles se interesaran en replicar la experiencia, iniciándose siembras en los valles de Chincha, Nazca, Cañete, Huaura y otros valles y pampas de la Costa, produciéndose un verdadero boom en el crecimiento de las exportaciones. Actualmente, existen varias empresas que se encargan de la exportación de espárragos en sus tres categorías: frescos, conservas y congelados.

Los rendimientos que se lograron, tanto en espárrago verde como blanco fueron muy altos desde el principio, gracias a las excelentes condiciones climáticas y a los suelos sueltos de nuestra costa peruana, que es el invernadero natural más grande del mundo. Esto permitió que en algunos valles se obtuviera hasta dos cosechas por año y en otros, tres cosechas en dos años. A medida que las áreas fueron aumentando, nuestro país fue escalando rápidamente posiciones como país exportador, superando, como mencionamos anteriormente, a los productores tradicionales como México, España, Estados Unidos y China.

2.2 DESCRIPCION BOTANICA

Reino	: Vegetal
División	: Fanerógamas
Sub-división	: Angiospermas
Clase	: Monocotiledóneas
Grupo	: Corolifloras
Orden	: Lilifloras
Familia	: Liliáceas
Género	: <i>Asparagus</i>
Especie	: <i>Asparagus officinalis</i> (Espárrago Comestible) <i>Asparagus plumoso</i> (Espárrago Ornamental)

2.3 CARACTERISTICAS BOTANICAS

El espárrago es una planta herbácea, vivaz, de grueso rizoma, presenta tallo erguido de hasta un metro y medio de altura. Pertenece a las Angiospermas por presentar los óvulos encerrados dentro del ovario; a las Monocotiledóneas por presentar un solo

cotiledón y a la familia liliácea porque presenta una flor simple muy característica. Se adaptan fácilmente a situaciones adversas como la sequía por su capacidad de regeneración (Núñez, et al.2008).

El esparrago pertenece al género *Asparagus* que comprende 150 especies, de las que solamente el esparrago cultivado *Asparagus officinalis*L., se comercializa para el consumo humano y el resto son usados como ornamentales. Las plantas son dioicas, por lo que existen plantas con flores femeninas y plantas con flores masculinas. Poseen doble fecundación, la primera originara al embrión y la segunda al endospermo. Las semillas se mantendrán dentro hasta que los frutos estén completamente maduros. El endospermo del cotiledón se encuentra muy desarrollado y es el material de reserva del embrión (Del Pozo y Gonzáles, 1999).

2.4 MORFOLOGIA

a) SISTEMA RADICULAR

El esparrago presenta un sistema radicular que se va incrementando constantemente siendo este muy desarrollado y el mismo que se va encargando de la fijación, absorción de agua y nutrientes, almacenamiento y circulación (Sánchez y Sánchez, 2009).

Presentan dos tipos de raíces: unas carnosas y gruesas y otras fibrosas que son delgadas y cortas (Ciren Corfo, 1987). Crecen horizontalmente en los primeros 0.5 m del suelo; de estas nacen las raicillas o pelos absorbentes, más delgadas y cuya función es la de absorción de agua y nutrientes, se incrementan especialmente durante la etapa vegetativa y disminuyen en la etapa reproductiva, para ser casi nulas en la época de descanso. Las raicillas se encuentran a mayor profundidad que las raíces carnosas por lo que pueden alcanzar un mayor desarrollo (Núñez, et al. 2008).

Las raíces carnosas perduran varios años, en cambio las fibrosas se renuevan anualmente. Las raíces carnosas tienen como función acumular reservas (hidratos de carbono, proteínas y minerales) que luego darán lugar al desarrollo de los tallos

(turiones) hasta que emergen a la superficie del suelo (Serrano, 2003). El conjunto de raíces fibrosas, cilíndricas y yemas iniciales, forman una estructura irregular, que se extienden mientras la planta va alcanzando mayor edad, esta estructura es conocida como corona.

b) LA CORONA

Es un rizoma formado por las yemas y las raíces. Esta estructura se utiliza como uno de los métodos para la propagación comercial de la especie. La corona va creciendo gradualmente en forma horizontal; la cual está formada por varios grupos de yemas que van a dar origen a brotes tiernos llamados turiones, los cuales son la parte comestible y comercial de este producto (Figura 1). El desarrollo en grupo de esto últimos será sostenido durante la cosecha, debido a su preponderancia apical.

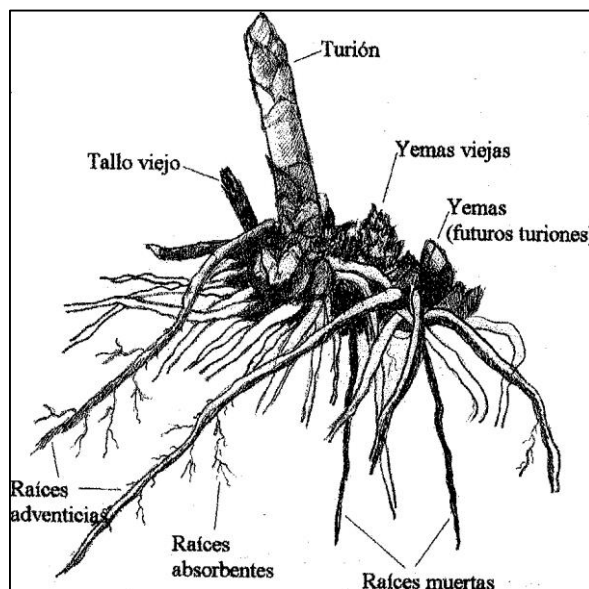


Figura 1. Morfología de la corona del espárrago.

Fuente: tecnicoagricola.es (2013).

Finalmente, el sistema radicular del espárrago responde directamente a las condiciones de humedad del suelo, suelos bien húmedos y drenados tendrán mayor masa radicular (Núñez, et. al. 2008).

c) EL TALLO

Son turiones elongados que crecen inicialmente de la corona a expensas de las reservas almacenadas en el sistema radicular. Es el órgano que sostiene hojas, flores y frutos (Figura 2). A través del mismo circulan el agua y las sustancias nutritivas (Sánchez y Sánchez, 2009).

d) LAS HOJAS

Son pequeñas, de color blanquecino a un color verde intenso, dispuestos alrededor de los tallos, apareciendo como escamas triangulares en las yemas.

El llamado follaje está constituido por ramas principales y secundarias, las cuales tienen verticilos que están cubiertos de filocladios (tallos modificados), los cuales tienen función de protección, alimentación e intercambio gaseoso (Núñez, et al. 2008).

e) LAS FLORES

La planta de esparrago tiene flores masculinas y femeninas y son de color amarillo verdoso. Se distribuyen a lo largo del tallo y, en forma de campana, penden de él. Las masculinas son acampanuladas, más largas que anchas, de 5 a 8 mm de largo. En cambio las femeninas son semiglobosas y su largo fluctúa entre 3 y 5 mm. (Departamento de Tecnología, Producción vegetal III, Universidad Nacional de Luján)

f) LOS FRUTOS

Son bayas redondeada de 0.5 cm. de diámetro; son de color verde al principio y rojo cuando maduran. Cada fruto tiene aproximadamente de 1 a 2 semillas.

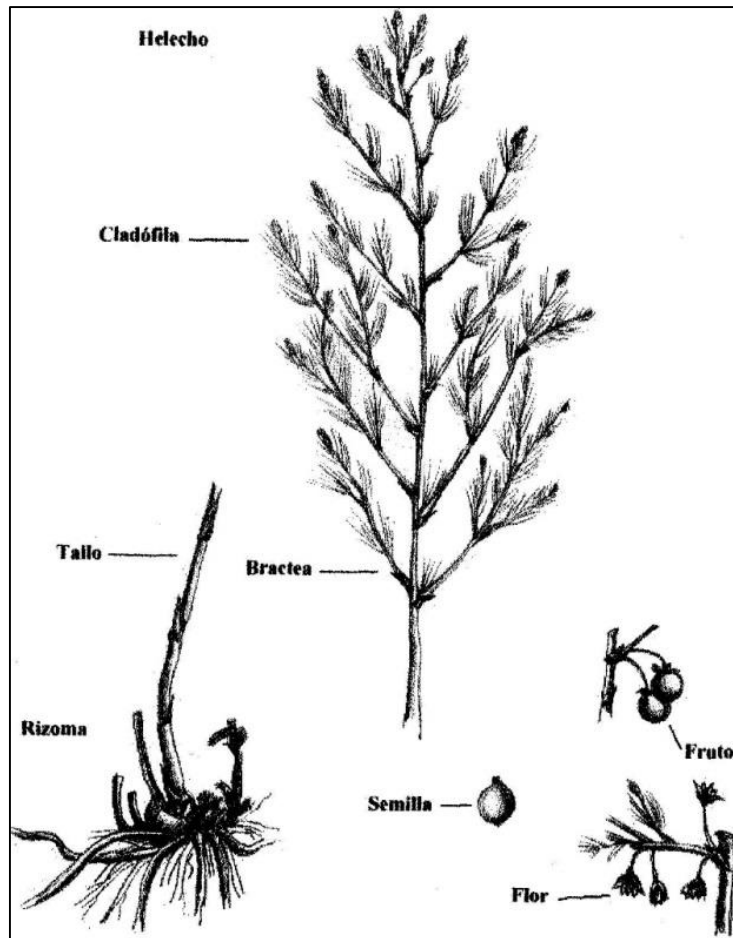


Figura 2. Morfología foliar y reproductiva del espárrago

Fuente: tecnicoagricola.es/(2013)

2.5 FENOLOGIA DEL ESPARRAGO

El cultivo presenta etapas de crecimiento y desarrollo muy marcadas (Figura 3). Este proceso es muy dinámico. Alva y León (2008) describen las siguientes etapas:

a) BROTAMIENTO

Es la etapa inicial del cultivo. La yema madura se estimula e inicia su crecimiento muy lentamente (6 - 8 días yema madura hasta superficie de suelo).

La máxima altura del brote antes de iniciar la ramificación depende de muchos factores: reservas, temperatura, humedad, calibre de brote, etc. Es importante alcanzar una buena altura (mayor a 60 cm) para no crear microclimas óptimos para albergar a las plagas.

b) RAMIFICACION

Se inicia el crecimiento lateral, es determinante la elongación de las ramas laterales para formar una buena estructura de la planta, en esta etapa todavía la planta depende de las reservas, es muy susceptible a plagas y manchas foliares. El volumen, frecuencia, oportunidad de riego y sobretodo las reservas que quedaron de la campaña anterior es importante porque en la etapa de transición entre ramificación y apertura se da la formación de filocladios que van abrir en la siguiente etapa.

c) APERTURA

La presencia de filocladios indica el inicio de esta etapa, el crecimiento de este es mayor antes de separarse totalmente de la rama posteriormente hay un crecimiento pero es mínimo.

La estructura de la planta queda determinada en esta etapa. La expansión foliar llega a su máxima expresión. Las reservas de azúcares llegan al nivel más bajo en el sistema radicular y es desde aquí cuando éstos empiezan a ascender.

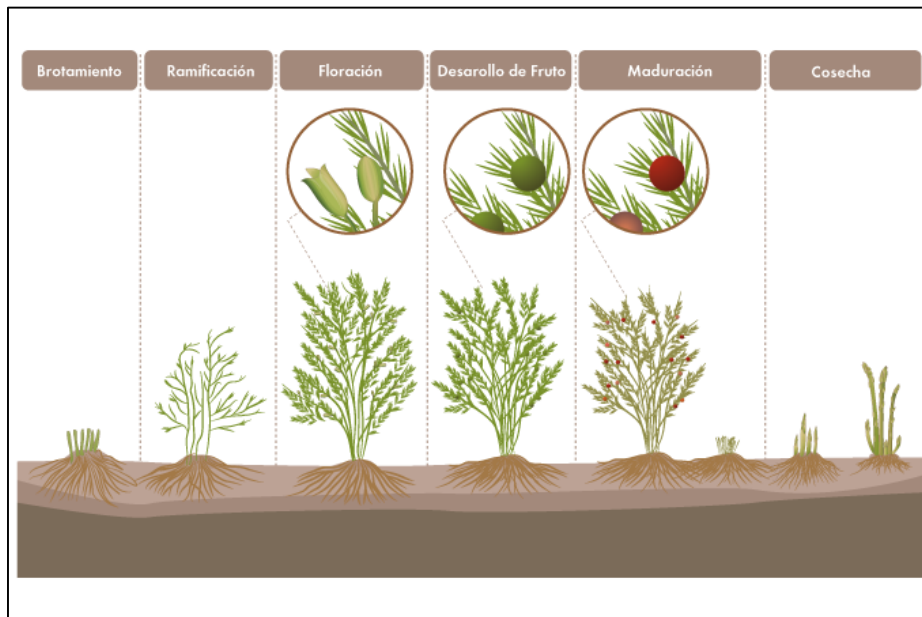


Figura 3. Fenología del esparrago

Fuente: www.sqm-vitas.com (2017)

d) FLORACION

En realidad las flores, especialmente las masculinas ya están presente en la apertura sólo que su crecimiento se da después. La bibliografía reporta que las plantas femeninas tienen

en promedio 500 flores y las plantas masculinas llegan hasta 2000 flores por tallo (Alva y León, 2008). Las plantas con flores 10 masculinas son más precoces que las femeninas, inician la apertura de sus flores antes.

e) MADURACION

Las flores caen, los frutos cuajan e inician su madures, tornándose de color rojo intenso al final. El color verde de la planta empieza a tener otra tonalidad de color verde a verde oscuro, incrementándose la materia seca (mayor de 30%, en brote es menor 7%). La tasa fotosintética se incrementa, la eficiencia es mayor entre la semana 12 y 17, luego es menor. La acumulación de azúcares va en ascenso llegando a reportar concentraciones mayores a 20%.

2.6 PRINCIPALES CULTIVARES SEMBRADOS EN EL PERU

Las principales cultivares que se han sembrado en el Perú son los siguientes:

- a) MARY WASHINGTON.- A partir de este cultivar se desarrollaron otras líneas como M. Washington 500, M. Washington W, UC-66, UC-72 en E.U.A. Es un cultivar de alta calidad, forma poca fibra, es muy precoz y resistente a la roya.
- b) IDA LEA, híbrido producido en 1986 por la Universidad de California. Se origina del cruce entre la línea M-138 x F-189, cultivar seleccionado para áreas calurosas y desérticas de California, que no permiten un periodo de dormancia prolongada. Tiene crecimiento vigoroso, precoz, turiones largos y grandes, de color verde claro. La punta del turión es compacta, cerrada, redondeada y con partes violetas. Es resistente a *Fusarium oxysporum* y tolerante a Roya (*Puccinia asparagi*).
- c) JERSEY.- Cultivares desarrollados para climas templados y fríos. Comprende: J. Giant, J. Prince, J. Jewels, J. Duke, J. King, etc. No toleran las altas temperaturas, así que se florecan fácilmente.
- d) ATLAS.- Híbrido de buen rendimiento, con turiones de buen calibre al igual que los tallos. Bajo condiciones de la costa peruana no resiste alta luminosidad sobre

todo en verano por lo que tiende a florecer muy rápido. Es susceptible a enfermedades radiculares especialmente en suelos pesados.

- e) UC 157-Fl.- Es el cultivar más sembrado en el Perú. Producido en la Universidad de California en 1974, originado por cultivo de tejidos, del cruce de las líneas M120x F-109. Presentan turiones de color verde oscuro, brácteas verdes claro, con poca verde en la punta, turiones lisos, cilíndricos, de punta cerrada, presenta poca fibra. Cultivar precoz de alta producción apropiada para zonas cálidas. Es tolerante a *Fusarium oxysporum* y susceptible a la "Roya" (*Puccinia asparagi*) (Cabrera, 1996).

2.7 MEJORAMIENTO GENETICO

Se cree que fue a principios de la Edad Moderna cuando el espárrago alcanzó una gran difusión en los países de Europa Occidental. A principios del siglo XVIII, una población de origen holandés se fue haciendo cada vez más popular, la población conocida como 'Purple Dutch'. A partir de esta población, mediante selección masal, se desarrollaron dos cultivares base: 'Augenteüil', en Francia, y 'Gloria de Brunswick', en Alemania, que fueron posteriormente introducidas en Estados Unidos, derivándose de ellas distintos materiales en este país (Knaflewsky 1996). Casi todos los cultivares de espárrago utilizados en la actualidad proceden de estos cultivares base. Sobre la población base se ha llevado a cabo una larga labor de mejora desde principios del siglo XX, que consiguió incrementar la homogeneidad y el rendimiento de las distintas poblaciones.

Antes de los años 70 no era posible explotar comercialmente las buenas combinaciones híbridas procedentes del cruzamiento entre una planta macho y otra hembra ya que una planta hembra genera como máximo unos pocos miles de semillas. Para poder ofrecer semilla en cantidad comercial se desarrollaron los llamados híbridos dobles que procedían del cruzamiento entre dos descendencias híbridas. Los híbridos dobles propiciaron un nuevo aumento del rendimiento y de la precocidad en comparación con las poblaciones existentes (Corriols 1988). A partir de los setenta y con la puesta a punto del cultivo *in vitro* fue posible clonar las plantas parentales y se obtuvieron los llamados híbridos clonales simples o F1, procedentes del cruzamiento entre dos plantas clonadas para

producir suficiente semilla. Esto permitió incrementar aún más la homogeneidad, precocidad y el rendimiento respecto a los híbridos dobles (Corriols 1988).

Debido a las ventajas que en cultivo presentan las plantas macho, hoy día la tendencia en el desarrollo de nuevos cultivares va encaminado hacia la creación de híbridos clonales macho, compuestos sólo por plantas macho. Esto implica la obtención de plantas parentales llamadas 'Supermacho' (*MM*) que se pueden obtener de dos formas: mediante la autofecundación de plantas macho andromonoicas o bien a través del cultivo in vitro de anteras. Los híbridos macho han tenido una importante difusión, inicialmente en la modalidad del cultivo para espárrago blanco y actualmente también en el cultivo para verde.

Entre las características de interés agronómico destacan el calibre de los turiones y la precocidad de la producción. En relación a las características morfológicas destacan dos objetivos en mejora genética: por un lado para su cultivo en verde interesa que la punta o yema terminal del espárrago permanezca cerrada hasta su recolección. Por otro lado, en el cultivo en blanco interesa que los cultivares no generen compuestos antocianicos que dan lugar a coloraciones purpuras en las puntas de los turiones que empiezan a emerger por encima del caballón de cultivo.

La resistencia a estreses abióticos y bióticos es otro de los objetivos perseguidos en la mejora genética de esta especie. Entre los factores bióticos limitantes del cultivo destacan dos enfermedades: Fusariosis y Roya.

La fusariosis es la enfermedad más importante del cultivo para la que no existen tratamientos fitosanitarios de control eficaz. La fusariosis causa una podredumbre del rizoma y de las raíces y provoca el decaimiento prematuro de las plantaciones y además limita la replantación en suelos previamente infectados (Elmer, 2001). Las principales especies del género *Fusarium* causantes de los problemas descritos son: *Fusarium oxysporum* f. sp. *asparagi*, *F. moniliforme* y *F. roseum* (Tello 1998).

La roya (*Puccinia asparagi* DC) es una enfermedad aérea que suele afectar a todas las zonas de producción, pero con una incidencia y severidad variable, dependiendo de las condiciones medioambientales. La búsqueda de resistencia a la roya fue el objetivo de

uno de los programas de mejora llevados a cabo a principios del S.XX en EE UU, cuyo resultado dio lugar al cultivar ‘Mary Washington’ que ha actuado de material de partida en todas los cultivares mejorados en EE UU, Canadá y en algunas desarrolladas en otras partes del mundo (Thiessen 1985, Chen et al. 1988).

Por otro lado, la incorporación de variabilidad genética en los programas de mejora es un objetivo también importante a tener en cuenta en la mejora genética de este cultivo. Se conocen algunos cultivares locales tetraploides ($2n=4x=40$) cultivados en España (‘Morado de Huétor’), Italia (Violetto D’Albenga) y Argentina (‘Cereseto’ y ‘Poire’) que podrían ser empleadas para ampliar la base genética de los cultivares comerciales. ‘Morado de Huétor’ es un cultivar local cultivado en Vega de Granada que presenta una alta variabilidad para caracteres agronómicos, morfológicos y organolépticos, y altos contenidos en compuestos funcionales (Moreno et al 2006, Fuentes-Alventosa et al 2008). Estas características pueden ser explicadas por el origen interespecífico (*A. officinalis* x *A. maritimus*) propuesto para esta raza local (Moreno et al., 2008). ‘Morado de Huétor’ se caracteriza por dar lugar a espárragos con un calibre mediano-fino, un color variable que va desde el verde claro hasta el color morado y un sabor ligeramente amargo, a diferencia de los modernos cultivares que son muy homogéneos entre sí siendo estos en general de color verde, sabor dulce y calibre grueso.

Las especies próximas filogenéticamente pueden ser también un buen recurso genético. Se han obtenido híbridos entre la especie cultivada y algunas de estas especies: *A. tenuifolius* Lam. (Bozzini 1963), *A. prostratus* Dumort. (McCollum 1988) y *A. maritimus* Mill. (Falavigna et al. 2008) pero por el momento no se tiene constancia de su uso en mejora.

III. EXPORTACION DE ESPARRAGO EN EL PERU

3.1 DESCRIPCION DEL PRODUCTO COMERCIAL

El espárrago es muy nutritivo, contiene fibra, vitamina B y C, no contiene colesterol, es bajo en calorías, es el vegetal con mayor contenido de glutatión de los más importantes combatientes del cáncer (Instituto Nacional del Cáncer EE.UU); adicionalmente es rico en Ácido fólico.

El espárrago puede ser verde, que es básicamente consumido en Estados Unidos y tiene una demanda significativa; y el blanco, demandado en Europa. Tanto el espárrago blanco como el verde proceden de la misma planta. La diferencia que existe es que el blanco crece por debajo de la tierra y el verde en el exterior (debido al contacto con el sol adquiere ese color). Otra diferencia es que el blanco contiene más agua y presenta una textura más suave, frente al verde, más sabroso. Además, desde el punto de vista nutricional, los espárragos verdes son más ricos en minerales y en vitaminas. Al momento de la cosecha, el espárrago blanco demora más, pues se tiene que escarbar y también se corre el riesgo de que se quiebre; mientras que el verde sólo se corta, pues se encuentra en la superficie.

El Perú exporta espárragos al mundo bajo tres formas de presentación: fresco, conserva y congelado (Figura 4). Cada presentación tiene una dinámica diferente, que se muestra a continuación:

A. FRESCO

Es el espárrago Verde o Blanco fresco en atados o manojos de 100-1,000 grs. Contenidos en una caja, con capacidad para 11 lbs (5 Kgrs) de peso neto. Para la exportación debe cumplir con los siguientes requisitos: Tiernos, frescos, bien formados, completamente erguidos (derechos), completamente secos, limpios y libres de patógenos o insectos, libre de pudriciones. Los espárragos se clasifican teniendo en cuenta los siguientes criterios: Color, Tamaño y Diámetro, peso por cultivar.

Los Espárragos se clasifican de acuerdo al diámetro que presentan:

CLASE	DIAMETRO (MM)
Small	<5
Medium	5-7.9
Standard	8-10.9
Large	11-15.9
Extra Large	16-19.9
Jumbo	20-24.9
Super Jumbo	>25

Los consumidores de EEUU prefieren los espárragos de los tipos extra large, large y standard; mientras que en Europa son preferidas las clases Jumbo y super Jumbo.

B. CONGELADOS

Es el espárrago verde o blanco entero, que debe cumplir con los mismos requisitos generales del Fresco. Los procesados, son sometidos a un tratamiento de pre-cocción (Blancher) y Congelamiento rápido individual, con equipos denominados IQF.

La principal ventaja del Espárrago “Congelados” es su menor percibibilidad con respecto al fresco. Los espárragos son envasados en bolsas de Polietileno de 45x25 cm. Con una capacidad de 2.5 Kg para luego ser embalados en una caja máster de cartón corrugado de 10 Kg de capacidad.

Los requisitos de calidad para el congelamiento de espárragos son:

- Turiones Derechos
- Tamaño de 12-17 cm.
- Uniformidad de color (Espárrago Verde o Blanco).
- Libre de Plagas, Enfermedades y Daños Mecánicos.

C. EN CONSERVA

Se refiere al espárrago envasado sea en latas o en frascos, también se puede mencionar al deshidratado.



Figura 4. Formas de presentación en el mercado extranjero

Fuente: monografías.com (2017)

3.1.1. CULTIVARES COMERCIALES

a) Cultivares de color verde claro o blanco:

- Conrovers Colosal.
- Mammouth White

b) Cultivares de color verde oscuro:

- Martha y Mary Washington
- Palmetto
- Argentenil
- UC 157 F 1
- UC 72

En la actualidad se cultivan principalmente el UC 157 F 1 y en menores áreas los cultivares Atlas, Ida Lea. Nuevos cultivares que están siendo introducidos y sembrados tenemos al el UC 115 o De Paoli, Vegalim, Aticus, Sequoia, Espada, NJ 953 o Amadeus, todos híbridos.

3.2 CONSUMO DEL ESPARRAGO

3.2.1 CONSUMO MUNDIAL

El consumo mundial de espárrago ha tenido un constante crecimiento, con una tasa promedio anual de un 8,13%, demostrando una tendencia hacia el consumo de vegetales en todo el mundo, siendo China el que solo durante el 2005 consumió más de 5604 mil TM, que equivale al 89,9% del consumo mundial, le sigue Estados Unidos, con un consumo de 173 mil TM, equivalente al 2,78% del consumo mundial en el mismo año (Figura 5).

Europa ocupa el primer lugar en la demanda mundial, teniendo a Alemania como uno de los más importantes consumidores (1.5 Kg. Per cápita / año). El 95% de la producción de espárragos de Alemania se destina al consumo en fresco.

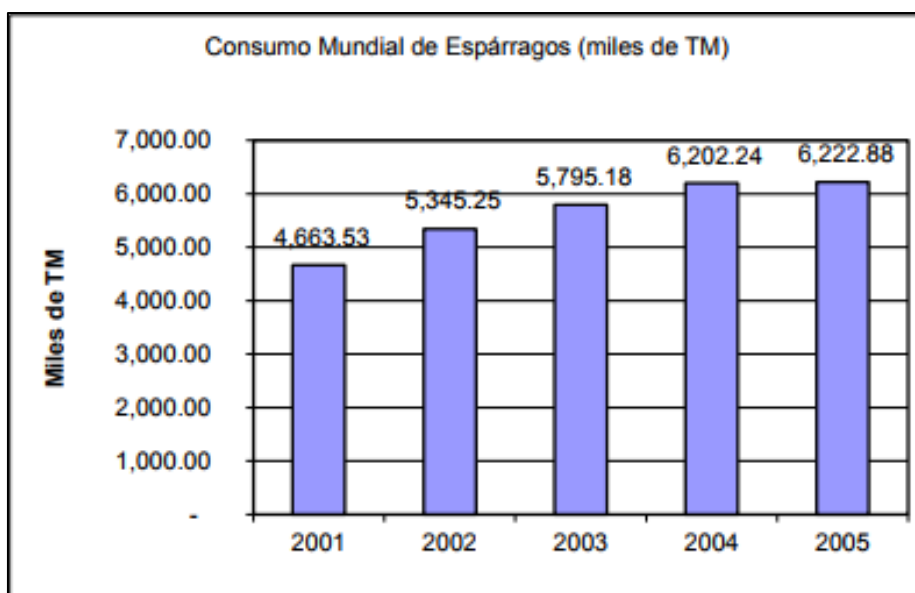


Figura 5. Consumo Mundial de Esparrago (Miles de TM)

Fuente: Dirección de Estadísticas de la FAO (2006)

3.2.2 CONSUMO NACIONAL

El Perú no es un país consumidor de espárrago, destina la mayor parte de su producción a la exportación (Figura 6). Los datos de consumo de espárrago en el Perú que nos muestra la FAO nos demuestran que el consumo de esta hortaliza en nuestro país está disminuyendo notablemente, razón por la cual se explica que el mayor destino de la producción nacional sea la exportación.

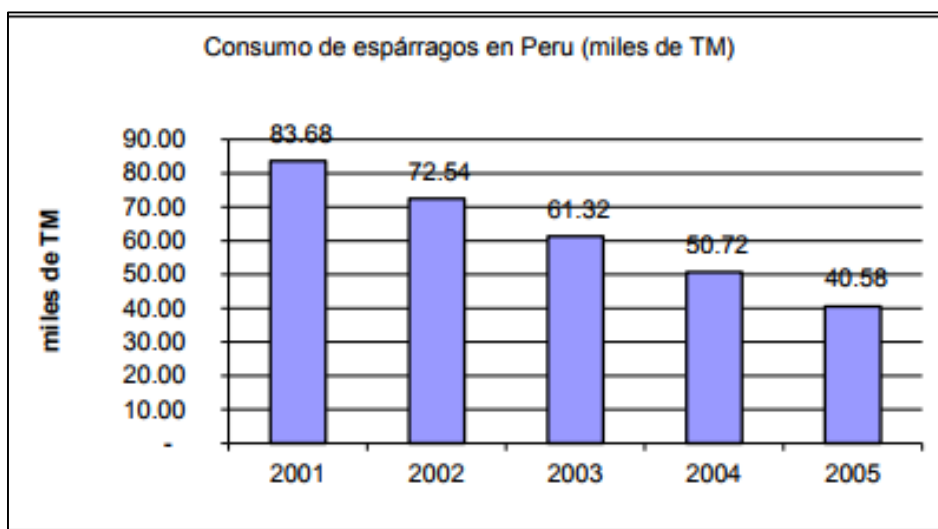


Figura 6. Consumo Nacional de Espárrago (Miles de TM)

Fuente: Dirección de Estadísticas de la FAO (2006).

3.3 PARTIDA ARANCELARIA DEL ESPARRAGO

La partida arancelaria es un código numérico que clasifica las mercancías. La mala clasificación de una partida arancelaria implica una penalidad (multa o recargo) por SUNAT.

Internacionalmente las partidas están armonizadas a 6 dígitos, “Sistema Armonizado de Designación y Clasificación de mercancías” En el caso peruano, el código se compone por 10 dígitos como se muestra en el Cuadro 1.

Cuadro 1. Partidas arancelarias del espárrago

PRODUCTO	PARTIDA ARANCELARIA
Espárrago fresco y refrigerado	0709.20.00.00
Conserva de Espárrago	200.56.00.000
Espárrago Congelado	0710.80.10.00

Fuente: PROMPEX(2014)

3.4 PRODUCCION MUNDIAL Y NACIONAL

3.4.1 PRODUCCION MUNDIAL

En el planeta existen 179,487 hectáreas con plantaciones de espárragos. Según la empresa internacional Limgroup, China es el país con mayor área de sembríos, con un total de 70,000 hectáreas de la mencionada hortaliza (39 por ciento del total mundial) (Figura 7).

Las zonas productoras de esta hortaliza son Shanxi 30 mil Has, Shandong 12 mil Has, Hubei 8 mil Has, Fuijan 8 mil Has, Henan 3 mil Has. El total de la producción de espárragos por parte de China, el 95% se destina a la industria de procesamiento (espárrago en conserva) toda vez que su logística para entrar al mercado de productos frescos es baja.

Actualmente Perú tiene en sus tierras alrededor de 25,000 hectáreas de cultivos de espárragos. Esto representa el 14 por ciento del total mundial, lo que ubica a nuestro país como en el segundo lugar entre las naciones con mayor superficie agrícola destinada a este vegetal.

El tercer lugar lo ocupa Alemania, que tiene una extensión de 22,000 hectáreas (12 por ciento). Las cuales se localizan en las regiones de Niedersachsen 4.176 Has, Nordrhein-Westfalen 3.077 Has, Brandenburg 2.767 Has, Baden Württemberg 2.046 Has, Hessen 1.864 Has, Bayern 1.855 Has y Sachsen Anhalt 843 Has. El 95% de la producción de espárragos de Alemania se destina al consumo en fresco, además dicho país es un alto consumidor de la hortaliza.

Le sigue México, un país que aumentó de manera rápida sus áreas de cultivo, por el incremento de su comercialización con Estados Unidos. En tierras aztecas hay 16,000 hectáreas (8 por ciento). Siendo las principales regiones productoras Sonora con 9.500 Has, Baja California 3.800 Has y Guanajuato con 2.500 Has.

La mayor parte de la producción de espárragos de México se destinada a la exportación, siendo su principal mercado destino Estados Unidos a quien envía en la presentación de fresco verde, compitiendo directamente con Perú.

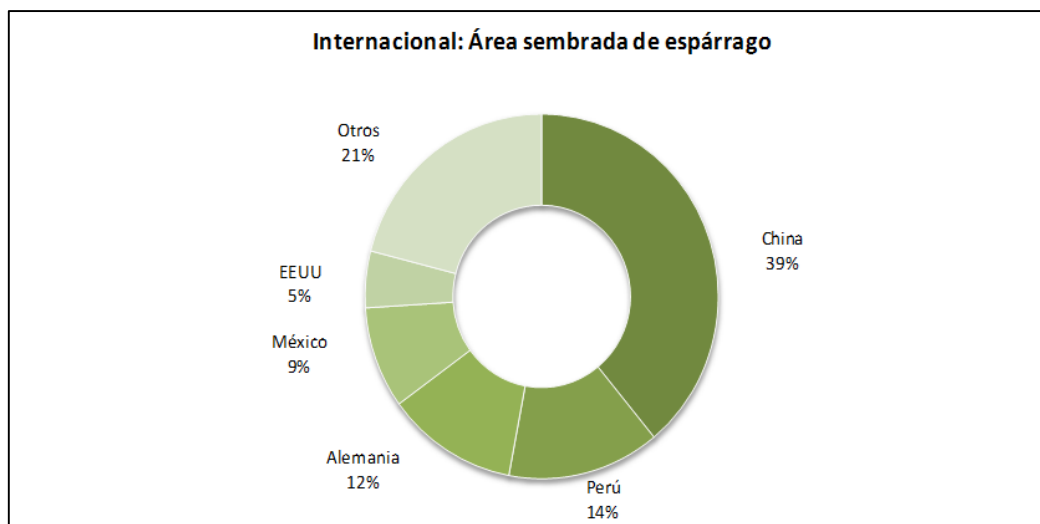


Figura 7. Área sembrada de espárrago

Fuente: MINAGRI (2015)

3.4.2 PRODUCCION NACIONAL

A partir del año de 1985, las áreas cosechadas en el Perú se incrementan pasando de 1,512 has (1980) a 3,108 (1985) y a partir de allí las áreas y la producción fueron aumentando hasta sobrepasar las 17,000 Has; pero en el 95, en La Libertad, algunas áreas de espárrago son reemplazadas por caña de azúcar, esto se debe a que en esta zona del norte existen plantaciones que sobrepasan a los 10 años, punto donde los costos empiezan a ser superiores a los beneficios.

En el VI Censo Nacional de Productores y Exportadores de Espárragos, realizado a fines del 2013, donde señala que las áreas de este cultivo en nuestro país ascienden a 26.184.20 hectáreas, lo que representa un aumento de 58.8 Has frente a las registradas en el V Censo, realizado el 2011, donde registraba 26.125.40 Has.

El VI Censo solo logró encuestar a 24.917.95 Has, mientras que 1.266.25 Has no fueron encuestadas, pero cuyos datos se conocen gracias al apoyo de instituciones como el Servicio Nacional de Sanidad Agraria (Senasa), Junta de Usuarios de Riego, entre otros.

El Censo, detalló que la región con mayor área de cultivo de espárrago es La Libertad Cuadro 2), donde existen 10.993.31 Has, de las cuales 10.673.31 Has fueron encuestadas

(320.00 Has no fueron encuestadas). Le sigue Ica con 10.502.55 Has, las cuales 9.947.30 Has fueron encuestadas (555.25 Has no fueron encuestadas).

En tercer lugar se ubica la región Ancash con 2.417.19 Has, de las cuales 2.256.19 Has fueron encuestadas (161.00 Has no fueron encuestadas); seguido por Lima con 1.400.16 Has, de las cuales 1.170.16 Has fueron encuestadas (230.00 Has no fueron encuestadas), y por último Lambayeque con 871.00 Has, donde se encuestó el total de las áreas. Hay que destacar que esta región no participó en el censo anterior debido a que recién se ha comenzado a instalarse espárragos en dicha zona (Figura 8 y 9).

En lo que respecta solo a las áreas encuestadas (24.917.95 Has), el censo indica que 19.256.89 Has son destinadas a la producción de espárragos verdes, es decir el 77.30%; mientras que 5.661.07 Has a espárragos blanco (22.70%).

Si se analiza por región, en Ancash, Ica y Lambayeque, el total de lo instalado (2.256.19 Has), (9.947.30 Has) y (871 Has), respectivamente, son destinados para espárrago verde. Por su parte, en La Libertad y en Lima, las áreas se utilizan para cultivar espárragos blancos y verdes. En el primer caso hay 5.648.07 Has de espárragos blancos y 5.025.24 Has de verdes, mientras que en Lima son 13 Has de blancos y 1.157.16 Has de espárragos verde.

Cabe mencionar, la diferencia en la producción de espárragos verdes en las zonas de La Libertad e Ica, en este último tiene turiones de mejor calidad y diámetro, que le brindan mayor resistencia al transporte.

Cuadro 2. Producción, superficie y rendimiento según departamento

DEPARTAMENTO	PRODUCCION (TM)	SUPERFICIE (Has)	RENDIMIENTO (TM/Ha)
Ancash	14,503.14	2,417.19	6.0
Ica	126,030.60	10,502.55	12.0
La Libertad	153,906.34	10,993.31	14.0
Lima	11,845.35	1,400.16	8.5
TOTAL	306,285.43	25,313.21	10.1

Fuente: IPEH. Elaboración propia (2013)

En cuanto a los años de edad de las plantaciones de espárragos, el VI Censo, reveló que el 11% tienen de 0 a 2 años (2.948.28 Has); el 19% tiene de 3 a 5 años (4.836.93 Has); el 38% tiene de 6 a 8 años (9.869.27 Has); el 19% de 9 a 11 años (5.014.55 Has); el 3% tiene de 12 a 14 años (762.55 Has); y el 6% tiene de 15 años a más (1.486.37).

Sobre el total de unidades agrícolas de espárragos que existen en nuestro país, el censo destacó que estas ascienden a 1.846. De este total, 1.644 unidades agrícolas son de 0.10 Has a 10.99 Has (es decir el 89%); 146 son de 11 Has a 50.99 Has (8%); 22 son de 51 Has a 100.99 Has (1%); y 34 unidades agrícolas son de 101 Hectáreas a más (2%).

Asimismo, en el censo también se consideró los cultivares de espárragos instaladas. Al respecto, la “UC 157 F1” es la más utilizada, existen 16.897.88 hectáreas sembradas con esta variedad, representando el 67.81% del total. Le siguen “Atlas” con 3.766.26 Has (15.11%); “UC 157 F2” con 2.830.05 Has (11.36%); “Ida Lea” con 666.91 Has (2.68%); otras con 756.85 Has (3.04%).

El director ejecutivo del IPEH, Carlos Zamorano Machiavello, analizó los resultados preliminares del VI Censo. Al respecto, destacó que este incremento vegetativo se debe a que hay mercado para dicho producto nacional, el cual se ha posicionado en diferentes mercados, por lo que dijo que “el negocio del espárrago está más vivo que nunca”.

Paralelo al incremento de las áreas cultivadas, tenemos un incremento notable en la producción a partir del año 85, con incrementos superiores al 30% anual, esto se debió a lo siguiente:

- En 1981 Taiwán nuestro competidor en espárrago blanco, satura el mercado internacional con excesiva producción, por lo que los industriales bajan drásticamente los precios de compra a los agricultores, lo que trajo como consecuencia el abandono y descuido de los campos.
- En el año 1983, aunado a la reducción de áreas y malas cosechas, Taiwán sufre una reducción de su producción por la presencia de tifones que son muy comunes en esa zona, esta reducción en la oferta, lleva a incrementarse los precios internacionales.

- La ONA, tiene registrados que en 1991 el precio en chacra fue de 0.5 soles/Kg como promedio de ese año, alcanzando un pico de 0.58 en el mes de Noviembre; en el 92 subió a 0.58, siendo el más alto 0.67 en Diciembre; en el 93 fue de 1.18, siendo el más elevado 1.47 en Octubre; en el 94 fue de 1.19, lo máximo en ese año fue de 1.25 en Setiembre y finalmente en el 95 el promedio anual fue de 1.25 en Setiembre y finalmente en el 95 el promedio anual fue de 1.57 S/ x Kg alcanzado un máximo de 1.91 en Noviembre..
- Por otro lado, las investigaciones a nivel genético, también contribuyeron a incrementar los rendimientos y por consiguiente la producción, pasando en 1980 de 16,150 TM a 57,996 TM y llegando aproximadamente a las 100,000 TM en 1994 y los rendimientos en estos mismos años pasan de 2,929 Kg a 5,196 Kg, para sobrepasar los 6,000 Kg en 1995.

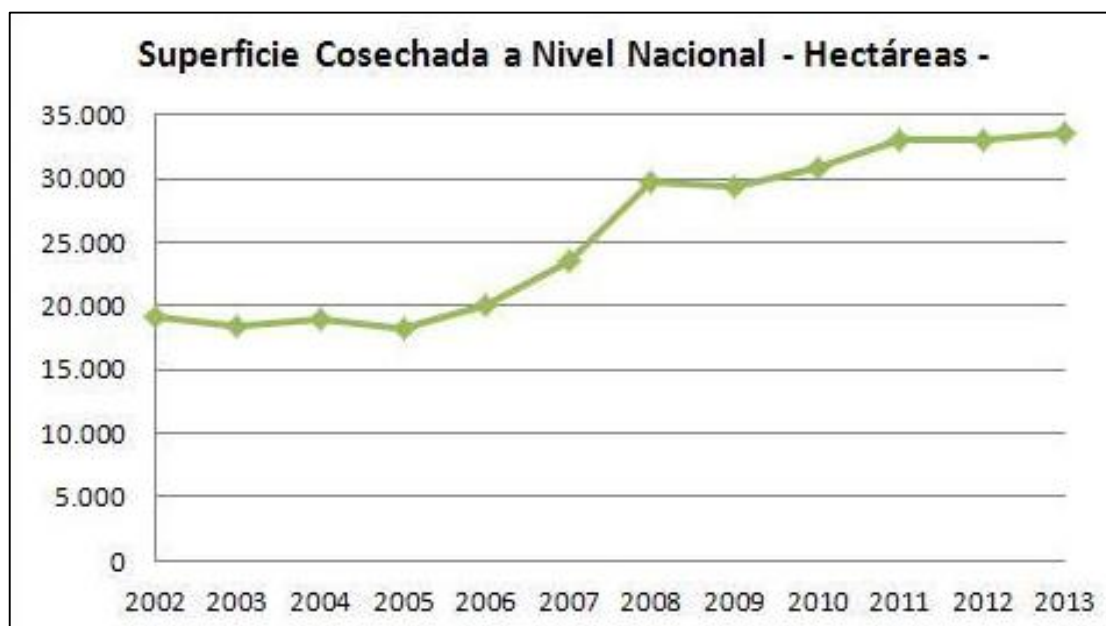


Figura 8. Superficie cosechada a Nivel Nacional (Has)

Fuente: MINAG (2014)

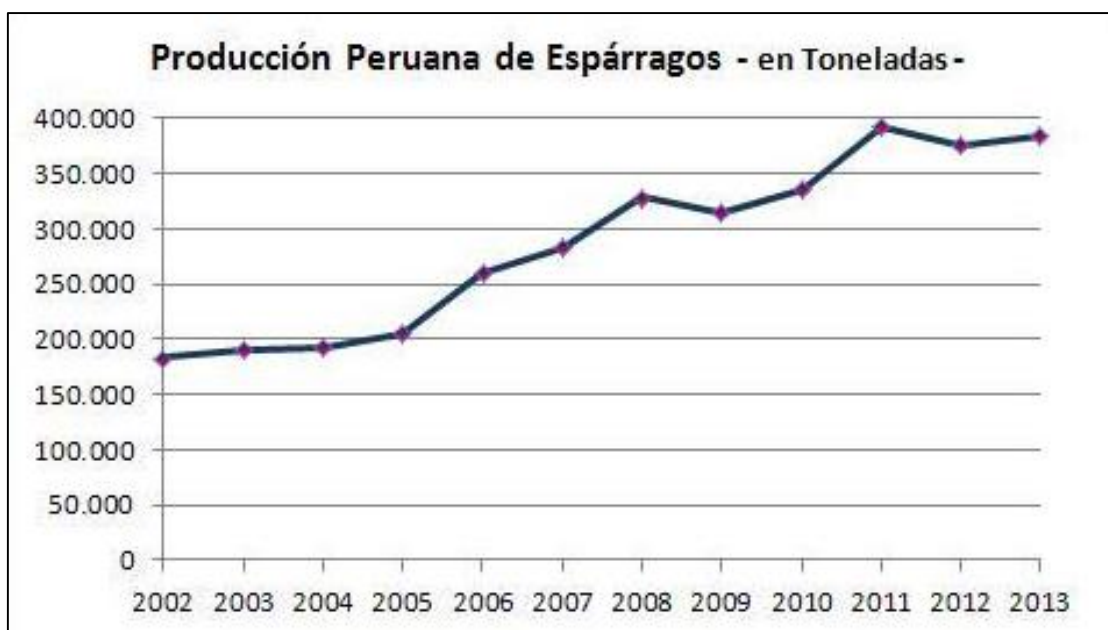


Figura 9. Producción cosechada a Nivel Nacional (Has)

Fuente: MINAG (2014)

3.5 RENDIMIENTO NACIONAL VS RENDIMIENTO MUNDIAL

Perú posee una ventaja comparativa con relación al resto del mundo (Figura 10), nuestros rendimientos superan en más del 100% a nuestro competidor más importante como lo es China, ventaja que nos ha permitido ser competitivos a nivel mundial, sin embargo, si no se mejoran las ventajas competitivas, esa diferencia se verá disminuida en un mediano plazo.

Actualmente el Perú es el tercer país con mayor rendimiento por hectárea en producción de espárragos del mundo con 11.4 toneladas por hectárea, detrás de Irán (22.9 toneladas) y Polonia (15.1 toneladas), según la Organización para la Alimentación y la Agricultura (FAO).

A continuación se analiza brevemente, la productividad de Irán y Polonia, en comparación a Perú.

Irán tiene 163 millones de hectáreas de superficie terrestre, de las que la FAO estima que 48 millones son cultivables. Sin embargo, dadas la pobreza del suelo y la dificultad en la distribución del agua, sólo 1,9 millones de hectáreas son cultivos permanentes y 13,1

cultivos temporales. Adicionalmente, 17,5 millones de hectáreas son tierras arables. Un tercio del espacio cultivado corresponde al área total equipada para la irrigación, quedando el resto para el cultivo de secano. Los principales cultivos del país son el forraje y la alfalfa, el trigo, el azúcar de caña y el de remolacha, los tomates frescos, las patatas, la cebada, las sandías y el arroz. El trigo es el cereal predominante. La producción de pistachos es también muy importante, siendo Irán el principal productor mundial de este fruto. Por último, también destacan la producción de azafrán, hortalizas frescas, pepinos, melones, manzanas y cebollas secas.

La agricultura se tiene que enfrentar a la aridez e improductividad del suelo y, por consiguiente, al problema del agua. Los cultivos se desarrollan en estrechas franjas en la depresión del Caspio, junto al río Karun, así como en las estribaciones de las principales cordilleras y áreas de oasis. Los cursos fluviales se desvían mediante los karez, una peculiar técnica iraní de desviar y aprovechar los recursos hídricos mediante canales subterráneos. Coexisten dos tipos de agricultores: los milenarios agricultores sedentarios que se ubican en amplias áreas irrigadas, y los que realizan una agricultura nómada de carácter más reciente y rudimentaria localizada en zonas menos fértiles.

La lluvia es la razón principal en la definición de las zonas agrícolas. La cordillera Alborz ha permitido la creación de una zona muy lluviosa y boscosa, donde se producen muchos tipos de cultivos. Asimismo, los montes Zagros retienen a las nubes de lluvia que llegan desde el oeste, creando de esta manera una zona húmeda, con muchas granjas y huertos, y con gran producción agrícola y ganadera. Sin embargo, la parte central del país recibe muy pocas precipitaciones y la producción de cultivos se limita a los lugares con suficiente agua de lluvia o agua subterránea.

Debido a la variedad de climas y la geografía de Irán, el país es el centro de diversidad de muchos de los principales cultivos alimentarios de importancia mundial, entre ellos, el trigo, el cultivo que más aporta a los rendimientos de grano, o sea, casi el 70% de la producción de cereales.

A finales del siglo 20, las actividades agrícolas representan aproximadamente una quinta parte del producto interno bruto de Irán (PIB) y emplea una proporción comparable de la

fuerza de trabajo. Esfuerzos progresistas del gobierno durante la década del 1990, ha mejorado la productividad agrícola, ayudando a Irán hacia su objetivo de restablecer la autosuficiencia nacional en la producción de alimentos.

A pesar de la importancia del sector agrario, su destino es esencialmente el autoconsumo (una de las ideas de la revolución de 1979 era la de la autosuficiencia) y, en menor medida, la exportación.

El gobierno iraní quiere mejorar la eficiencia de sus cultivos irrigados, para aumentar la productividad del sector a través de la racionalización de los recursos hídricos. Para ello, pretende crear una estructura de producción agrícola gracias a sus diferentes climas, para lo que necesita la mejor tecnología que consiga un uso eficiente del agua y de las semillas, además de la construcción de invernaderos. Con ese fin ha creado un programa, incluido en el 5° Plan Nacional de Desarrollo, que se centra en la reducción de los impactos negativos de la sequía y el uso de los nuevos métodos de riego.

En Polonia se cultivan principalmente en la parte oeste del país y hasta ahora la mayoría ha sido destinada para la exportación (sobre todo al mercado alemán). En Polonia la temporada de los espárragos dura desde finales de abril hasta finales de junio. Actualmente en Polonia estas hortalizas se cultivan en la superficie de aprox. 2 mil hectáreas. Existen más de 800 fincas que cuentan con 20 hectáreas de terreno cada una. Hasta hace poco el cultivo de la mayoría de los fabricantes no superaba 0,5 ha. Hoy en día cerca de 10 empresas producen más de la mitad de los espárragos en Polonia. Cada vez más los fabricantes son empresas grandes que cuentan con el capital extranjero (alemán, holandés). Los extranjeros toman la decisión de invertir, teniendo en cuenta los gastos de producción y de mano de obra mucho más económicos. El promedio de la cosecha en Polonia de una hectárea son 4 toneladas cada temporada. Se calcula la producción en Polonia en 2012 de 5 mil toneladas. La mejora la aplicación de las máquinas modernas y sistemas de irrigación en los cultivos. La mayoría de los espárragos son los blanqueados- aprox. 95% del mercado. Está relacionado con el interés de los consumidores alemanes, que compran sobre todo los espárragos blancos.

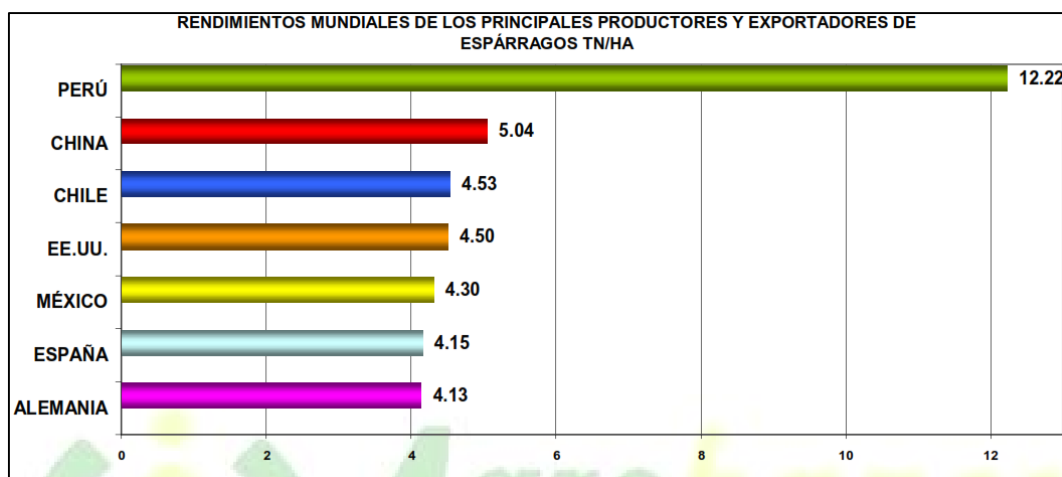


Figura 10. Rendimiento mundial de los principales productores (TM/Ha)

Fuente: MINAG (2015)

3.6 COMERCIALIZACIÓN EN CAMPO

La comercialización de espárragos puede ser realizada directa o indirectamente, el esparrago es por lo general obtenido al barrer, la misma que consiste en la cosecha sin realizar ningún tipo de selección del producto adquirido; es generalmente el industrial quien asegura la compra de la producción anticipadamente mediante financiamiento previo.

En el caso de la comercialización indirecta, existe un intermediario entre el agricultor y el que demanda el esparrago, esta modalidad es más frecuente para el caso de pequeños productores especialmente en la zona de Virú, Chao, Trujillo y Paiján. Si se lograra integrar a los productores en forma más dinámica y más representativa tal vez se podría salir al mercado internacional prescindiendo de terceros; sin lideres fuertes, dirigente y gerentes capacitados, no es posible entrar a los mercados internacionales en una forma permanente, siempre seguiríamos como hasta ahora, que es entrar y salir, sin tener una imagen ni un nombre; pero sin nos organizamos como Chile y Colombia, donde la base del éxito ha sido la organización de los productores en federaciones nacionales, que no solo intervienen a nivel local interno, sino que intervienen a nivel externo en desarrollar nuevos mercados, en adquirir nueva tecnología.

La comercialización por cuenta propia requiere de una organización muy estricta y de gran disciplina por parte de los productores, pues requiere de una logística precisa, que va desde la calendarización hasta la reserva anticipada del espacio en el transporte aéreo.

A nivel interno el canal de comercialización que predomina es el de productor – centro de acopio – planta, el canal de productor – planta es poco frecuente, representa principalmente transacciones de esparrago de excelente calidad que van a ser procesados básicamente para su exportación en fresco.

En cuanto a comercialización externa, el esparrago fresco se vende a consignación, como todo los productos perecibles, pues no hay manera de garantizar al comprador que el producto llegara en buen estado y además, tampoco es posible cambiar las normas establecidas por el mercado mundial.

El producto puede ser vendido en el país a un exportador, procesador o comerciante, como ha sido usual hasta ahora en el país, especialmente en la zona de Virú, Chao, Trujillo, Paiján, etc., pero aunque represente un buen ingreso al agricultor, mantiene su dependencia de terceros, que son los que se llevan la mejor parte del negocio.

Si se logra fortificar y consolidar las agrupaciones de los productores en comités o fortificar los hasta ahora ya creados con agilidad administrativa, es posible salir al mercado internacional con nombres y marcas propias, en cuyo caso es posible vender el producto a través de dos posibles modalidades:

Primero, un comisionista que haría las ventas a nombres de las comités o empresas y que cubre un porcentaje por el valor de la venta que realiza; **Segundo** sería vender la producción a una empresa trading o comerciante mayorista, generalmente por un precio fijo, pero siempre previa percepción del producto. También existen ventas directas a cadenas de supermercados o de hoteles, pero aunque sean convenientes son más difíciles de realizar y controlarlas desde el país, sin contar con una organización de ventas al exterior.

El esparrago es el principal producto agrícola de exportación no tradicional llegando a representar el 27% del valor total de las exportaciones (2007), debido al aprovechamiento de sus ventajas comparativas y utilizar sus ventajas competitivas.

El precio de exportación del esparrago en sus tres tipos comerciales tiene una tendencia creciente (Figura 11). El precio del esparrago en conserva en el 2007 fue de 2.56 US\$/Kg., con una tasa de crecimiento promedio anual del 5% en relación al año 1990; y el esparrago fresco mantuvo una tasa de crecimiento promedio anual de 3% en el periodo 1990 – 2007 (menor crecimiento que las dos variedades).

Teniendo en cuenta que los importadores seguirán siendo la puerta más fácil de acceso para nuestro producto, para ello debemos cumplir con el criterio que exigen los compradores.

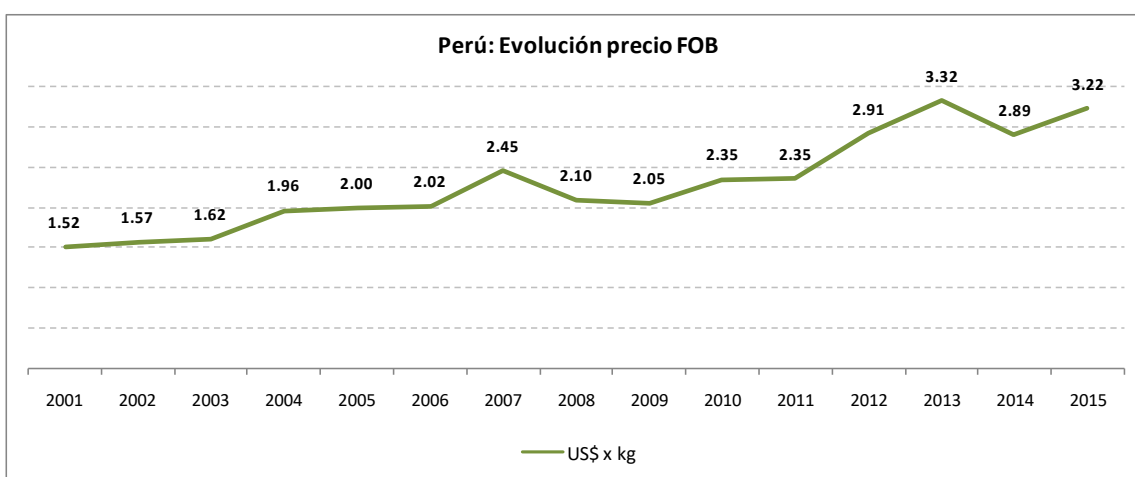


Figura 11. Evolución del precio FOB

Fuente: MINAG (2016)

3.7 MERCADO INTERNACIONAL DE ESPARRAGO

Los principales mercados para el consumo del esparrago se encuentra en EE.UU; Europa y Japón. Aproximadamente el 60% del consumo mundial proviene de los procesados y congelados; el resto se consume en fresco. Los principales países destinos son:

- Europa: A excepción de Reino Unido e Italia, los demás países europeos consumen el esparrago blanco congelado y en conserva, siendo los principales abastecedores México, Perú, Argentina, Sudáfrica, Australia, Nueva Zelanda, Marruecos y últimamente ha entrado a competir fuertemente China.

- EE.UU: Sus principales abastecedores son México, Perú y Chile, Aunque ocasionalmente también ingresan productos de Nueva Zelandia, Guatemala y Argentina.
- Japón: Sus principales proveedores son: Filipinas, Tailandia y últimamente China.

Las exportaciones de espárragos frescos crecieron 4% a nivel mundial durante el 2015 registrando US\$ 1189 millones, a pesar que el volumen decayó en 4% debido a las menores exportaciones de Perú, México y EEUU.

Durante los últimos 10 años (2005-2015) las exportaciones de espárragos crecieron 4.3% en promedio a nivel mundial, siendo Perú el mayor exportador con 128.5 mil TM, seguido por México con 103.7 mil TM, EEUU con 29.2 mil TM y Holanda con 24.3 TM. Este desplazamiento hacia el fresco también se ha notado en Europa, donde por otro lado hay campañas de salud pública orientadas al consumo de las verduras, hortalizas y frutas frescas.

La producción de espárrago en el año 2016 registró 378 mil toneladas, alcanzando un incremento de 1,82% comparado con el 2015 que llegó a 372 mil toneladas (Figura 12). Este comportamiento se reflejó principalmente en Ica (16,74%), pero fue atenuado por la disminución en los centros productores de La Libertad, Lima, Ancash y Lambayeque. Es importante mencionar que en la actualidad el Perú es considerado uno de los principales países exportadores de espárragos del mundo y en varias ocasiones logró desplazar a importantes países productores como China y Estados Unidos y ha sido reconocido mundialmente por la calidad de su producto.



Figura 12. Exportaciones mundiales de espárragos frescos

Fuente: MINAG (2016)

Al mes Julio del presenta año, Estados unidos sigue siendo el principal destino para la exportación del esparrago fresco (Figura 13). Mientras que las exportaciones de esparrago en conserva han tenido como destino principal Europa, específicamente, España y Francia. (Figura 14).

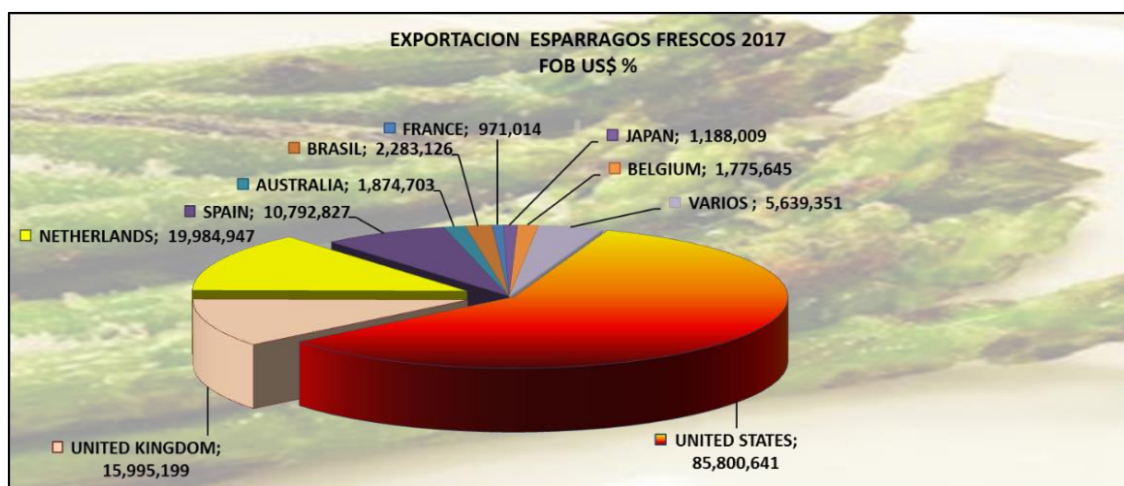


Figura 13. Exportación peruana de espárragos frescos

Fuente: Agrodataperu (2017)

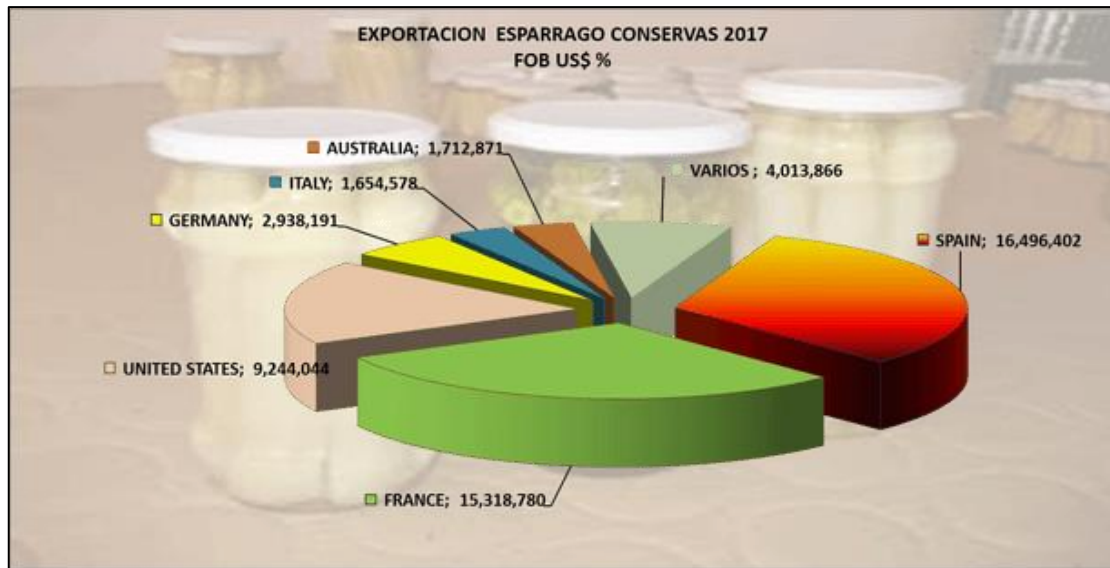


Figura 14. Exportación peruana de espárragos en conserva

Fuente: Agrodataperu (2017)

Las figuras 15,16 y 17, nos muestra las principales empresas exportadoras de espárrago en fresco, conserva y congelado, con cifras actualizadas al mes de julio del presente año, y realiza un comparativo de los años 2015 al 2017. Así mismo el Cuadro 3 nos muestra resumen de exportaciones de espárrago en sus diferentes presentaciones correspondiente a los años 2016 – 2017.

En las exportaciones de espárrago fresco, Complejo Agroindustrial Beta SA. y Danper Trujillo tienen una significativa participación. Mientras que en conserva, Danper Trujillo y GreenPeru, encabezan las exportaciones actualmente.

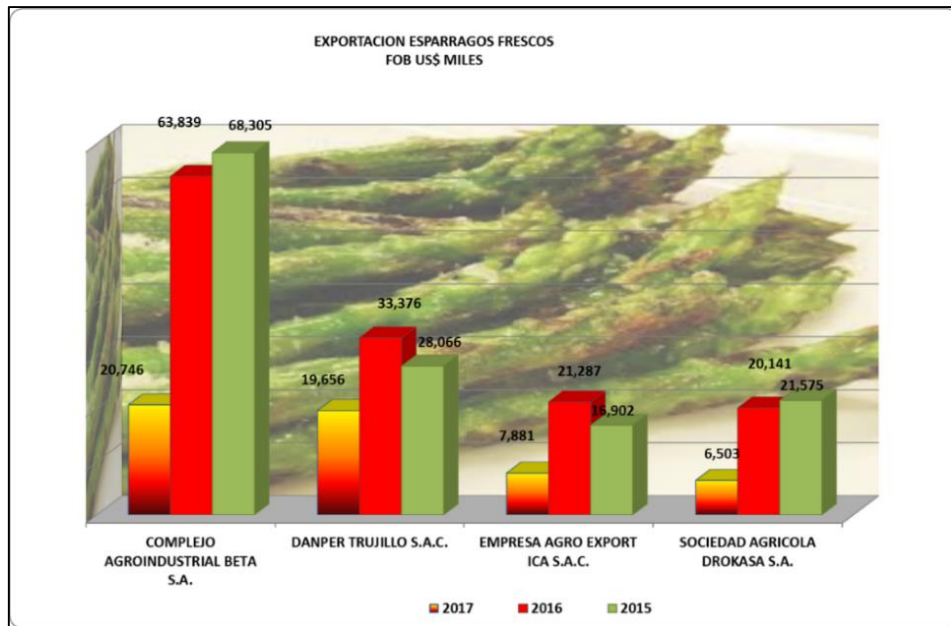


Figura 15. Ranking de empresas exportadoras de esparrago fresco

Fuente: Agrodaperu (2017)

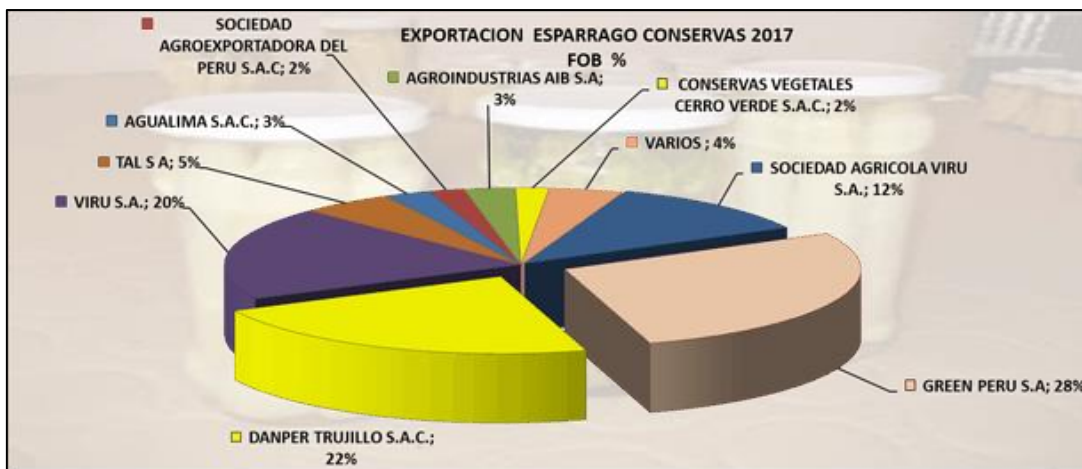


Figura 16. Ranking de empresas exportadoras de esparrago en conserva

Fuente: Agrodaperu (2017)

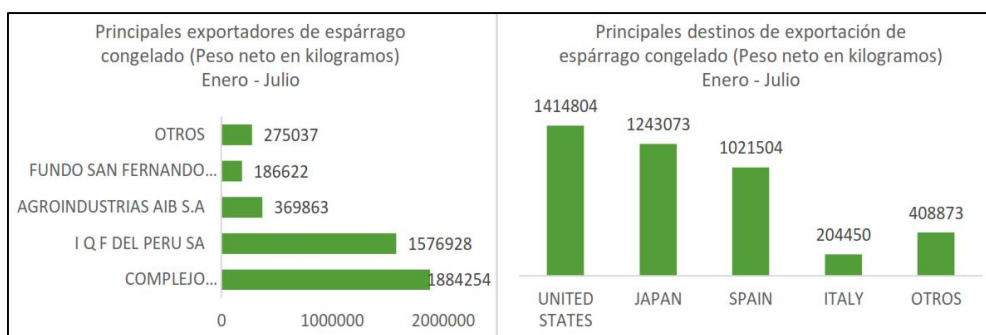


Figura 17. Ranking de empresas exportadoras de espárrago congelado

Fuente: SUNAT – IPEH (2017)

Cuadro 3. Resumen de exportaciones de espárrago 2016 - 2017

EXPORTACIÓN DE ESPÁRRAGO (KG Y US\$ FOB) POR MES						
2016	FRESCO		CONGELADO		EN CONSERVA	
MES	KG NETO	US\$ FOB	KG NETO	US\$ FOB	KG NETO	US\$ FOB
1	10,159,490.00	43,211,098.00	452,712.00	1,537,453.00	2,556,412.00	8,365,313.00
2	4,102,923.00	16,116,169.00	555,904.00	2,084,549.00	2,832,878.00	9,533,570.00
3	3,441,043.00	12,117,405.00	1,016,247.00	4,783,169.00	2,933,734.00	9,839,658.00
4	5,674,815.00	19,516,796.00	577,120.00	2,386,002.00	3,350,687.00	11,680,217.00
5	7,777,980.00	23,201,124.00	710,835.00	3,180,302.00	3,015,236.00	10,702,895.00
6	8,006,147.00	24,284,754.00	522,438.00	2,130,353.00	2,691,908.00	9,474,719.00
7	11,832,878.00	38,053,826.00	427,665.00	1,616,850.00	3,250,104.00	10,970,015.00
8	12,337,666.00	42,718,992.00	426,829.00	1,630,359.00	2,584,161.00	8,606,435.00
9	15,187,180.00	48,396,490.00	807,884.00	3,747,178.00	2,815,390.00	9,065,554.00
10	14,706,533.00	46,774,256.00	1,293,861.00	5,632,101.00	2,667,713.00	8,950,085.00
11	14,386,386.00	48,381,396.00	673,590.00	3,032,463.00	3,340,423.00	10,548,151.00
12	12,895,663.00	47,089,208.00	908,674.00	3,880,110.00	3,211,973.00	11,191,821.00
Total	120,508,704.00	409,861,514.00	8,373,759.00	35,640,889.00	35,250,619.00	118,928,433.00
2017	FRESCO		CONGELADO		CONSERVA	
MES	KG NETO	US\$ FOB	KG NETO	US\$ FOB	KG NETO	US\$ FOB
1	7,330,854.00	29,419,906.00	480,773.00	1,723,128.00	2,427,886.00	8,171,712.00
2	3,106,911.00	11,931,252.00	451,644.00	1,744,746.00	2,115,177.00	6,860,048.00
3	2,212,273.00	8,210,411.00	1,052,053.00	5,246,046.00	2,206,190.00	7,558,278.00
4	4,360,234.00	14,841,492.00	778,133.00	3,704,641.00	1,650,979.00	5,657,380.00
5	8,002,050.00	24,299,927.00	566,271.00	2,405,334.00	2,660,205.00	8,613,536.00
6	5,631,791.00	17,621,557.00	371,549.00	1,612,120.00	1,953,375.00	6,516,272.00
7	9,200,302.00	44,458,269.00	291,795.00	1,023,757.00	2,730,877.00	9,679,317.00
Total	39,844,415.00	150,782,814.00	3,992,218.00	17,459,772.00	15,744,689.00	53,056,543.00

Fuente: SUNAT – IPEH (2017)

Las importaciones para el 2015, en términos de volumen, registraron una caída de 3% con un total de 374 mil TM lo cual se debe a las altas importaciones realizadas por EEUU con 195.5 mil TM, Alemania con 24 mil TM y Canadá con 18.3 mil TM (Figura 18). Durante el mismo periodo, el monto de las importaciones creció 9.5% alcanzando un total de US\$ 1385 millones debido a los mayores precios.

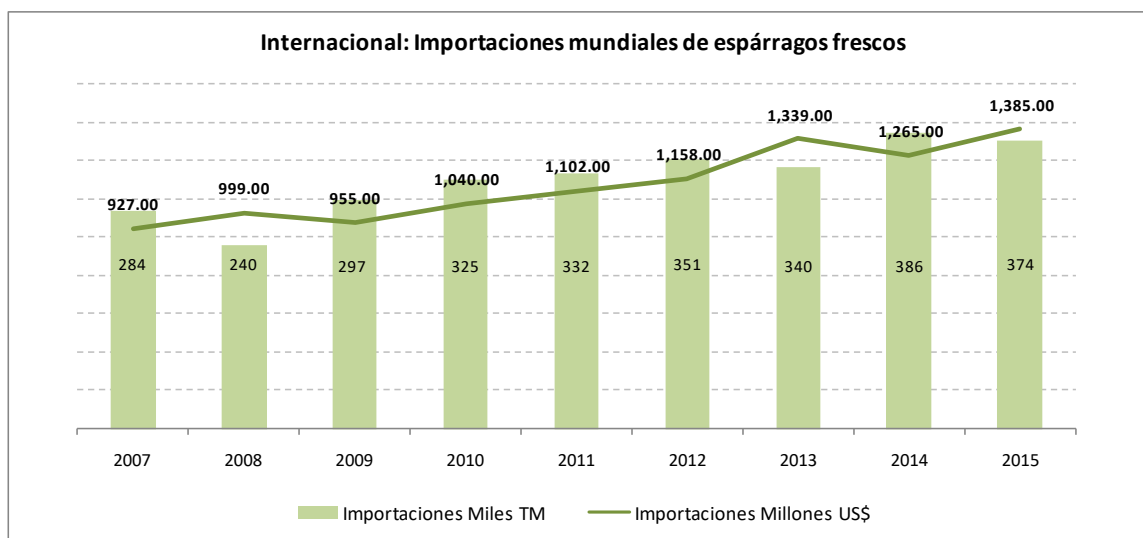


Figura 18. Importaciones mundiales de espárragos frescos

Fuente: MINAG (2016)

3.7.1. ESTADOS UNIDOS COMO PRINCIPAL MERCADO

Estados Unidos de América (EE.UU.) se sitúa en América del Norte, e incluye las islas de Hawai y territorios dependientes en Oceanía y las Antillas. Tiene una superficie de 9.631.418 km², es el tercer país más grande del mundo (después de Rusia y Canadá) por superficie y por población con 308'964,629 habitantes (después de la República Popular China y la India). Asimismo, es una de las economías más productivas, competitivas e influyentes a nivel mundial, con un PBI estimado de US\$ \$14.14 billones 2009 y un PBI per cápita estimado de US\$ \$46,400 en 2009.

En relación con el comercio mundial de alimentos, los Estados Unidos tienen acuerdos comerciales con diversos países, entre los que figura el Perú, con la finalidad de armonizar los intereses comunes en materia comercial, y mantener tanto un suministro estable y oportuno de bienes y servicios, como asegurar la colocación de su oferta bajo condiciones preferenciales. Las relaciones comerciales entre el Perú y los Estados Unidos se han visto

intensificadas, inicialmente, gracias a la existencia del ATPA (Ley de Preferencias Arancelarias Andinas de los Estados Unidos), un régimen de excepción otorgado por primera vez al Perú en 1991; y, posteriormente, con el APTDEA (Ley de Promoción Comercial Andina y Erradicación de la Droga, aprobada en 2002). Estas normas han tenido como resultado que las exportaciones peruanas a los Estados Unidos pasen de US\$ 696 millones en 1993 a US\$ 5,250 millones en el 2007; el número de empresas exportadoras crezca de 1998 (en el 2002) a 2,551 en el 2007 y el número de partidas arancelarias aumente a 2,167 en el mismo periodo . Más recientemente, el Perú y EE UU firmaron un tratado de libre comercio, que entró en vigencia el 1 de febrero de 2009, lo que consolidó el acceso preferencial de nuestros productos al mercado estadounidense de manera permanente. Adicionalmente, este acuerdo comercial permite el acceso inmediato para algunos productos que anteriormente no se beneficiaban con el ATPDEA, como los hilados, los tejidos y el algodón en fibra.

Estados Unidos es el principal mercado destino de espárragos frescos; en 2015 se destinaron 90.8 mil TM (60.7% del total exportado) valorizados en US\$ 266.3 miles, lo cual representó un incremento de 13.1% respecto al año anterior. El segundo mercado destino para el 2015 fue Holanda, seguido por Reino Unido.

El mercado de EEUU es más flexible con la calidad de producto fresco que recibe (presentación, tipo de punta, calibre, tamaño, entre otros) en comparación con países europeos. Para exportar a EEUU es necesario efectuar un pago por inspección de cada contenedor, el cual va de los US\$ 280-375 afectando la competitividad de precios de este producto peruano.

El Departamento de Agricultura de los Estados Unidos (USDA) publicó el informe anual sobre proyecciones agropecuarias para los próximos 10 años que incluye datos de oferta, demanda, comercio internacional e indicadores del sector hasta el año 2023. Según el informe, Estados Unidos proyecta un crecimiento del 44% en el valor de sus importaciones de productos agropecuarios y del 22% en sus exportaciones para los próximos 10 años.

Según el USDA, las importaciones de productos agropecuarios alcanzarían US\$ 150.000 millones en 2023, impulsadas fundamentalmente por mayores ingresos de los

consumidores y un incremento en la variedad de alimentos demandados. Los productos de mayor crecimiento de sus importaciones durante los próximos 10 años son:

- Frutas y hortalizas frescas 66%;
- Frutas y hortalizas procesadas 63%;
- Vinos y cervezas 52%;
- Animales y sus productos 50%;
- Café y cacao 47%;
- lácteos 37% y
- Azúcar y derivados 28%

Las principales hortalizas importadas por Estados Unidos en 2013 fueron:

tomates (US\$ 1.979 millones), pimientos (US\$ 1.209 millones), pepino (US\$ 612 millones), espárragos (US\$ 590 millones), cebollas (US\$ 354 millones), zapallos (US\$ 316 millones), lechuga (US\$ 196 millones), ajo (US\$ 184 millones), coles (US\$ 172 millones), papas (US\$ 140 millones), chauchas (US\$ 98 millones), arvejas (US\$ 78 millones), zanahorias (US\$ 73 millones), berenjena (US\$ 61 millones), repollo (US\$ 36 millones) y apio (US\$ 26 millones).

3.7.2. CONSIDERACIONES DEL PRODUCTO PARA LA EXPORTACION

3.7.2.1. PLAGAS Y TRATAMIENTO CUARENTENARIOS

La principal "barrera no arancelaria" que enfrentan los productos agrícolas en el comercio internacional son las medidas sanitarias y fitosanitarias que se aplican para que ingresen a nuevos mercados (Cuadro 3). Hasta el año 2001, las exportaciones de espárrago verde fresco procedente de Perú a EE.UU. se realizaban con la inspección obligatoria de APHIS en el punto de ingreso, no requiriendo ningún tratamiento cuarentenario.

Sin embargo, a partir del 21 de enero de dicho año, las exportaciones se encuentran sujetas a una fumigación mandatoria con bromuro de metilo (BM) en el punto de ingreso de dicho país, como consecuencia de la interceptación de turiones infestados con estados inmaduros de *Copitarsia spp* y otros noctuidos.

Durante los últimos siete años, el SENASA con el apoyo del Instituto Peruano del Espárragos y Hortalizas (IPEH), ha realizado coordinaciones con el APHIS, para justificar técnicamente la no obligatoriedad de la fumigación con bromuro de metilo, por el bajo riesgo que representa la presencia de *Copitarsia spp.* De esta manera, se dan las justificaciones de los impactos negativos que tiene el uso del bromuro de metilo para ambos países, y entre ellos tenemos:

- El exportador de espárrago fresco ha gastado alrededor de US\$ 70 millones de Dólares Americanos, por realizar la fumigación entre el año 2001 hasta el presente.
- Durante la fumigación se pierde la cadena de frío, disminuyendo la calidad y vida útil del producto.
- La exportación de espárrago fresco solo se puede hacer en atados, en vista que para la fumigación es necesario que el espárrago esté expuesto. Esto quiere decir, que no se puede exportar por el momento otro tipo de presentaciones de espárrago, con mayor innovación, como pueden ser espárragos en bandejas, sellados, entre otros.

Cuadro 4. Lista de plagas cuarentenarias no presentes en el Perú

Nombre científico	Taxonomía	Hospedante
<i>Crioceris asparagi</i>	Chrysomelidae	<i>Asparagus officinalis</i>
<i>Nipaecoccus viridis</i>	Pseudococcidae	<i>Citrus</i> spp., <i>Coffea</i> spp., <i>Gossypium</i> spp., <i>Punica granatum</i> , <i>Asparagus officinalis</i> , <i>Ficus</i> spp., <i>Glycine max</i> , <i>Mangifera indica</i> , <i>Vitis</i> spp., <i>Solanum</i> spp.
<i>Pseudaulacaspis cockerelli</i>	Diaspididae	Amplio rango de hospedantes: <i>Actinidia</i> spp., <i>Anacardium occidentale</i> , <i>Mangifera indica</i> , <i>Philodendron</i> spp., <i>Cocos nucifera</i> , <i>Elaeis</i> spp., <i>Phoenix</i> spp., <i>Asparagus</i> spp., <i>Diospyros</i> spp., <i>Persea americana</i> , <i>Magnolia</i> spp., <i>Hibiscus</i> spp., <i>Ficus</i> spp., <i>Musa</i> spp., <i>Olea</i> spp., <i>Capsicum annuum</i>
<i>Frankliniella intonsa</i>	Thripidae	<i>Asparagus officinalis</i> , <i>Solanum lycopersicum</i> , <i>Pisum sativum</i>
<i>Hercinothrips femoralis</i>	Thripidae	<i>Ananas comosus</i> , <i>Asparagus densiflours</i> , <i>Chrysanthemum</i> spp, <i>Cucumis melo</i> ; <i>Dianthus caryophyllus</i> , <i>Euphorbia pulcherrima</i> , <i>Gerbera</i> spp
<i>Asparagus virus 2</i>	Bromoviridae: Ilarvirus	<i>Asparagus officinalis</i>
<i>Strawberry latent ringspot virus</i>	No asignado: Sadwavirus	<i>Apium graveolens</i> , <i>Asparagus officinalis</i> , <i>Fragaria ananassa</i> , <i>Lilium</i> spp., <i>Narcissus</i> spp., <i>Prunus</i> spp., <i>Rheum hybridum</i> , <i>Ribes</i> spp., <i>Rubus fruticosus</i> , <i>Trifolium repens</i> , <i>Vitis</i> spp

Fuente: SENASA, Elaboracion propia (2017)

3.7.2.2.LIMITES MAXIMOS PERMITIDOS (LMR's)

Las disparidades entre países principalmente se presentan en los productos agrícolas pues éstos son susceptibles de ser atacados por plagas por lo que resulta necesario el uso de plaguicidas para controlarlas. No obstante, antes de su aplicación es necesario evaluar la toxicidad que éstos pueden representar para el ser humano, animales domésticos, organismos que no son plagas, al trabajador de campo y al medio ambiente. La evaluación de la toxicidad es realizada por el CODEX y actualizada constantemente, estableciendo una lista de sustancias activas que pueden ser encontradas en los alimentos. A estas sustancias se les conoce como los límites máximos permitidos de residuos plaguicidas (LMR's).

Si bien el CODEX se encarga de la investigación necesaria, muchos países y bloques económicos como Estados Unidos y la Unión Europea consideran los resultados obtenidos de forma referencial y prefieren que sus propias autoridades sanitarias sean las encargas de estas evaluaciones y establezcan sus propios LMR's.

En el caso del espárrago, ya que el CODEX establece LMR's para 16 ingredientes activos; mientras que Canadá establece para el mismo producto 31, Australia 19, México 13, Estados Unidos 66 y la Unión Europea 440 (Figura 19).

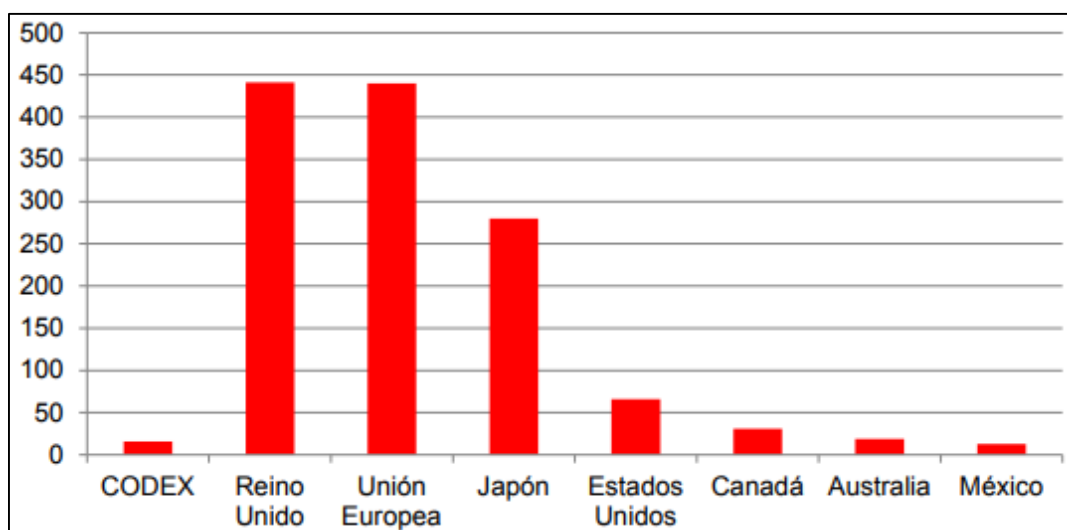


Figura 19. Número de sustancias activas que se regulan para la importación de espárrago fresco según destino

Fuente: UPC (2015)

3.7.2.3.CADENA DE FRIO

Frio Aéreo Asociación Civil, constituida en 1998 con apoyo de PROMPEX, es una asociación conformada por exportadoras de productos perecibles, frutas, hortalizas y flores, principalmente quienes ante la necesidad de garantizar el manejo adecuado post – cosecha de sus productos de exportación hasta la etapa previa del embarque, han dotado al Aeropuerto Jorge Chávez de un centro de Perecibles con equipos modernos y un sistema logístico adecuado que brinda las condiciones óptimas de manipuleo y conservación de los productos.

Esta terminal de frio, la más grande y moderna de Latinoamérica, ha llenado un vacío en los despachos al exterior, pues antes de su entrada en funcionamiento la recepción de los productos y el paletizado en las planchas de los aviones se tenían que hacer en la intemperie con grave riesgo de ruptura de la cadena de frio y deterioro de la vida comercial de los productos. La terminal cuenta con una gran cámara para la recepción, pesaje e inspección de los productos por parte de las autoridades del SENASA, Aduanas y la DIRCOTE.

La industria del espárrago ha tenido que profesionalizarse al máximo para poder competir en el mercado internacional promoviendo la calidad en todos los aspectos. Prácticamente el 80% de la exportación de espárrago verde se realiza vía aérea y en su mayoría a Estados Unidos, contándose con ciertas desventajas por los mayores costos de transporte debidos a la lejanía del Perú al mercado estadounidense, los cuales alcanzan hasta el 46% del valor del producto por flete aéreo. Los principales avances en la industria del espárrago por la participación de Frio Aéreo se visualizan en el control de la cadena de frio (en todas sus etapas), el control de la calidad del producto, el sistema de información y el programa de compras conjuntas. Otros logros están relacionados con un mayor grado de accesibilidad a las aerolíneas, lo que ha ayudado a los exportadores a contar con mayores facilidades para hallar espacios disponibles en vuelos y gozar de tarifas competitivas, lo que promueve las exportaciones.

El control de la cadena de frio ha permitido alcanzar un control de la temperatura desde las plantas de empaque hasta la misma aeronave, estableciendo un ranking de temperaturas por exportador y por aerolínea y controlando el tiempo que las aerolíneas dejan el producto a la intemperie mientras realizan la carga. Mediante el uso de mantas

térmicas para la etapa previa al embarque se ha logrado asegurar una correcta cadena de frío, la cual no excede de 1°C de diferencia entre las cámaras de frío y las aeronaves.

En relación con el control de la calidad, Frío Aéreo juega un rol importante en la normalización del espárrago, dada su participación activa en la elaboración de las Normas Técnicas Peruanas del Espárrago (armonizadas con la norma del Codex Alimentarius), en el control de la calidad del producto siguiendo las Normas Técnicas Peruanas de Muestreo y del Espárrago Fresco y en la información diaria de los controles de calidad en las terminales de exportación.

3.7.3 ESTACIONALIDAD DE LAS EXPORTACIONES

Es una de las ventajas con que contamos, ya que la producción mundial se encuentra restringida en dos periodos: julio – agosto y noviembre – enero, en dichos periodos el mercado queda insatisfecho. Es donde los espárragos verdes alcanzan los mayores niveles de precios en los EE.UU (Figura 20).

Las importaciones de espárrago en Estados Unidos han aumentado ligeramente en el último quinquenio siendo estos provenientes de Perú, México, Chile incrementándose de un año a otro en 14%. Estados Unidos dirige sus exportaciones de espárragos prioritariamente a: Japón, Canadá, Suiza, Gran Bretaña, Alemania.

El otro mercado importante en la actualidad es la Comunidad Económica Europea (CEE) liderando Alemania Federal, Francia e Inglaterra como los países que consumen espárrago verde debido a la campaña “verde” existente en estos países y a los hábitos de consumo que tienen de preferencia los europeos. Para Europa, específicamente, Inglaterra, el espárrago peruano es atractivo durante los meses de Noviembre – Febrero, cuando no hay producción total (Figura 21).

El mercado en el sudeste asiático se está incrementando, sin embargo, Japón está sustituyendo su importaciones de espárrago de EE.UU, por los provenientes de Tailandia, México y sobre todo China ya que es el que proporciona el 75% de espárrago envasado tanto de verde como blanco. China es un país que viene incrementando su participación

en el mercado europeo, presentando la ventaja de menores precios; España tradicionalmente productor de espárrago blanco está realizando cambios hacia el espárrago verde.

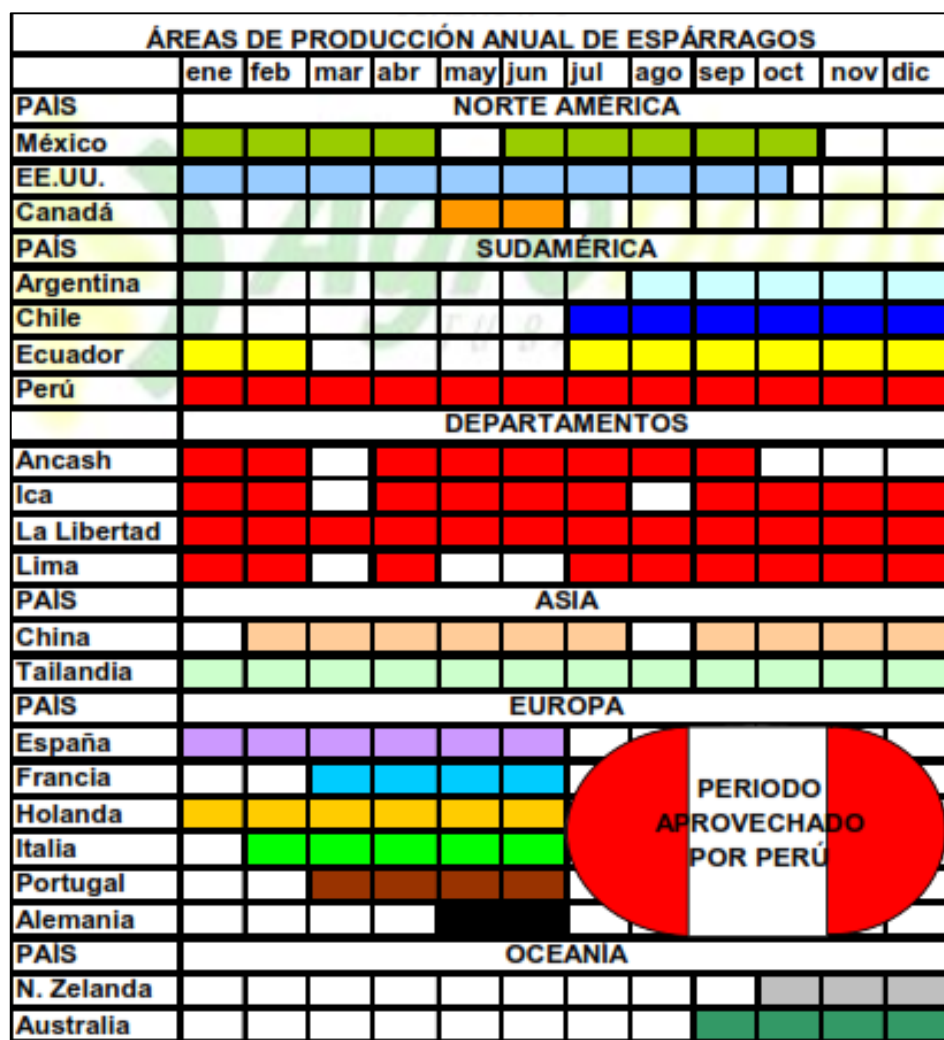


Figura 20. Áreas de producción anual de espárragos

Fuente: AGROBANCO (2010)

HASTA 1999												
FENOLOGIA	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SET	OCT	NOV	DIC
Crecimiento												
Agoste												
Cosecha												

DEL 2000 AL 2006												
FENOLOGIA	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SET	OCT	NOV	DIC
Crecimiento												
Agoste												
Cosecha												

DESDE EL 2007												
FENOLOGIA	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SET	OCT	NOV	DIC
Crecimiento												
Agoste												
Cosecha												

Figura 21. Escenario nacional de fenología del esparrago

Fuente: MINAG (2008)

IV. CONCLUSIONES

- El espárrago es el principal producto agrícola de exportación no tradicional llegando a representar el 27% del valor total de las exportaciones nacionales debido al aprovechamiento de sus ventajas comparativas y utilizar sus ventajas competitivas.
- El Perú es el mayor exportador de espárragos, siendo sus mercados EE.UU. y Unión Europea, con espárragos verdes y espárragos blancos respectivamente, logrando una gran demanda y compitiendo con Asia (lugar originario del espárrago).
- Existe un crecimiento constante a comparación de los años anteriores, lo cual nos invita a aprovechar las nuevas puertas que se abren, no sólo para este producto, sino también para otros productos banderas que se pueden exportar.

V. RECOMENDACIONES

- Generar mayor valor agregado, promoviendo diferenciación, integración, segmentación de mercados para el producto comercial.
- Ampliación de la frontera agrícola del espárrago, dado a que las plantaciones actuales son antiguas y el cultivo no es renovable.
- Promover la transparencia de los mercados, mediante la implementación de un adecuado sistema de información para el productor – empresario con participación de instituciones públicas y privadas.
- Promover el aseguramiento de la calidad y, en consecuencia, en la modernización del sistema de control de alimentos.
- Mayor participación del estado mediante el apoyo de instituciones públicas a la actividad productiva y comercial de espárrago, mediante asesoramientos y/o capacitaciones.
- Adaptar nuevos cultivares de espárragos al agroecosistema peruano, para que puedan desarrollarse favorablemente y brindar mayores rendimientos que los actuales cultivares. Con ello se reduce el riesgo de susceptibilidad del cultivo frente a problemas sanitarios, que aprovechen la poca variabilidad genética, y puedan ocasionar daños económicos significativos, hasta desaparecer las poblaciones de cultivos.

VI. BIBLIOGRAFIA

1. ADEX DATA TRADE (Página web)
<http://www.adexdatatrade.com/>
2. AGROBANCO
http://www.agrobanco.com.pe/pdfs/publicacionagroinforma/2_cultivo_del_espar_rago.pdf
3. CABRERA, VICTOR. 1996. Análisis de los factores de producción de espárrago en la Pampa de Villacuri. Ica, Perú 173p.
4. CENTRO DE INFORMACION DE RECURSOS. NATURALES CORFO. 1987.
Manual del cultivo del espárrago. Publicación CIREN N°67. 53P.
5. ELESANO CALDERON, J. (1996). Estudio de prefactibilidad para la producción de espárrago verde de exportación al mercado norteamericano aplicando riego por goteo. Tesis UNALM.
6. HERRERA ROQUE, H.A. (2009). Cadena productiva de espárrago mediante el producto financiero estructurado de COFIDE en ICA. Tesis UNALM.
7. HORTICOLA
http://www.interempresas.net/Horticola/Articulos/141328-Mejora-genetica-del-espar_rago.html
8. ICEX
http://www.icex.es/icex/wcm/idc/groups/public/documents/documento_anexo/mde3/nza3/~edisp/dax2017707176.pdf
9. IPEH. VI Censo Nacional de Productores y Exportadores de Espárragos Resultados Preliminares del 2013.

10. MARCO ACOSTA, E. (2000). El uso de la cadena de valor en el estudio de la competitividad de esparrago. Tesis UNALM.
11. SALCEDO CASASOLA, R.J (2007). Estudio de prefactibilidad para producir esparrago verde UC 157 en Salas Guadalupe. Tesis UNALM.
12. SIICEX
<http://www.siicex.gob.pe/siicex/documentosportal/972753894radDF76F.pdf>
13. SCHWARTZ AGUILAR, N.J (2001). Producción y comercialización del esparrago fresco y procesado. Tesis UNALM.
14. UPC
<http://repositorioacademico.upc.edu.pe/upc/bitstream/10757/558831/1/393-1683-2-PB.pdf>

VII. ANEXOS

2017	8	20170822 ICA	20297939131	COMPLEJO AGROINDUSTRIA REINO UNIDO HEATHROW APT/LOAERA	0709200000	ESPARRAGOS, FRESCOS O REFRIGERADOS	2,250.84	8.27	371.11	272.16 UNIDAD	2592	
2017	8	20170822 ICA	20297939131	COMPLEJO AGROINDUSTRIA REINO UNIDO HEATHROW APT/LOAERA	0709200000	ESPARRAGOS, FRESCOS O REFRIGERADOS	3,050.88	8.47	490.89	960.00 CAJA	100	
2017	8	20170822 ICA	20279143222	FLORIDABLANCA S.A.C. ESPAÑA DUBLIN	AEREA	0709200000	ESPARRAGOS, FRESCOS O REFRIGERADOS	3,100.00	3.10	1,167.00	3,000.00 CAJA	200
2017	8	20170822 ICA	20452675804	PEAK QUALITY DEL PERU S.A REINO UNIDO LONDON	AEREA	0709200000	ESPARRAGOS, FRESCOS O REFRIGERADOS	3,829.95	4.07	1,101.00	940.00 CAJA	188
2017	8	20170822 ICA	20201146497	AGRO PARACAS S.A. REINO UNIDO LONDON	AEREA	0709200000	ESPARRAGOS, FRESCOS O REFRIGERADOS	8,085.00	4.00	2,328.00	2,021.00 CAJA	385
2017	8	20170822 ICA	20515349309	AGRICOLA LA VENTA S.A. ESTADOS UNIDOS MIAMI	AEREA	0709200000	ESPARRAGOS, FRESCOS O REFRIGERADOS	7,568.00	2.70	3,145.00	2,800.00 CAJA	560
2017	8	20170822 ICA	20201146497	AGRO PARACAS S.A. ESTADOS UNIDOS MIAMI	AEREA	0709200000	ESPARRAGOS, FRESCOS O REFRIGERADOS	9,278.64	2.37	4,301.00	3,922.00 CAJA	562
2017	8	20170822 ICA	20452675804	PEAK QUALITY DEL PERU S.A REINO UNIDO LONDON	AEREA	0709200000	ESPARRAGOS, FRESCOS O REFRIGERADOS	6,000.00	4.00	1,707.00	1,500.00 CAJA	300
2017	8	20170822 ICA	20515349309	AGRICOLA LA VENTA S.A. ESPAÑA MADRID	AEREA	0709200000	ESPARRAGOS, FRESCOS O REFRIGERADOS	8,375.20	4.05	2,341.00	2,067.20 CAJA	608
2017	8	20170823 ICA	20297939131	COMPLEJO AGROINDUSTRIA REINO UNIDO LONDON	AEREA	0709200000	ESPARRAGOS, FRESCOS O REFRIGERADOS	4,096.57	6.69	797.39	612.00 CAJA	140
2017	8	20170823 ICA	20297939131	COMPLEJO AGROINDUSTRIA REINO UNIDO LONDON	AEREA	0709200000	ESPARRAGOS, FRESCOS O REFRIGERADOS	2,310.15	8.49	354.61	272.16 UNIDAD	2592
2017	8	20170823 ICA	20297939131	COMPLEJO AGROINDUSTRIA REINO UNIDO LONDON	AEREA	0709200000	ESPARRAGOS, FRESCOS O REFRIGERADOS	2,105.53	4.05	704.15	520.00 CAJA	100
2017	8	20170823 ICA	20297939131	COMPLEJO AGROINDUSTRIA REINO UNIDO LONDON	AEREA	0709200000	ESPARRAGOS, FRESCOS O REFRIGERADOS	8,641.11	6.96	1,681.85	1,240.00 UNIDAD	9936
2017	8	20170823 ICA	20297939131	COMPLEJO AGROINDUSTRIA REINO UNIDO LONDON	AEREA	0709200000	ESPARRAGOS, FRESCOS O REFRIGERADOS	2,657.02	7.38	513.55	360.00 CAJA	100
2017	8	20170823 ICA	20297939131	COMPLEJO AGROINDUSTRIA REINO UNIDO LONDON	AEREA	0709200000	ESPARRAGOS, FRESCOS O REFRIGERADOS	5,830.26	6.07	1,369.46	960.00 UNIDAD	7680
2017	8	20170823 ICA	20297939131	COMPLEJO AGROINDUSTRIA REINO UNIDO LONDON	AEREA	0709200000	ESPARRAGOS, FRESCOS O REFRIGERADOS	2,815.20	4.47	798.00	630.00 UNIDAD	3480
2017	8	20170823 ICA	20297939131	COMPLEJO AGROINDUSTRIA ESPAÑA MADRID	AEREA	0709200000	ESPARRAGOS, FRESCOS O REFRIGERADOS	15,301.60	4.17	4,302.00	3,670.40 CAJA	1392
2017	8	20170823 ICA	20452675804	PEAK QUALITY DEL PERU S.A ITALIA MILANO	AEREA	0709200000	ESPARRAGOS, FRESCOS O REFRIGERADOS	5,916.00	4.32	1,511.00	1,370.88 CAJA	408
2017	8	20170823 ICA	20297939131	COMPLEJO AGROINDUSTRIA ESTADOS UNIDOS MIAMI	AEREA	0709200000	ESPARRAGOS, FRESCOS O REFRIGERADOS	13,995.94	2.70	5,762.00	5,177.00 CAJA	759
2017	8	20170823 ICA	20201146497	AGRO PARACAS S.A. ESTADOS UNIDOS MIAMI	AEREA	0709200000	ESPARRAGOS, FRESCOS O REFRIGERADOS	10,832.20	3.03	3,933.00	3,577.00 CAJA	419
2017	8	20170823 ICA	20201146497	AGRO PARACAS S.A. ESTADOS UNIDOS MIAMI	AEREA	0709200000	ESPARRAGOS, FRESCOS O REFRIGERADOS	14,363.31	3.26	4,836.00	4,408.00 CAJA	511
2017	8	20170823 ICA	20201146497	AGRO PARACAS S.A. REINO UNIDO LONDON	AEREA	0709200000	ESPARRAGOS, FRESCOS O REFRIGERADOS	9,450.00	3.60	3,014.00	2,625.00 CAJA	500
2017	8	20170823 ICA	20452675804	PEAK QUALITY DEL PERU S.A REINO UNIDO LONDON-GATWICK	AEREA	0709200000	ESPARRAGOS, FRESCOS O REFRIGERADOS	6,000.00	4.00	1,682.00	1,500.00 CAJA	300
2017	8	20170823 ICA	20201146497	AGRO PARACAS S.A. ESPAÑA MADRID	AEREA	0709200000	ESPARRAGOS, FRESCOS O REFRIGERADOS	4,909.32	3.08	1,852.00	1,595.00 CAJA	421
2017	8	20170823 ICA	20279143222	FLORIDABLANCA S.A.C. ESPAÑA MADRID	AEREA	0709200000	ESPARRAGOS, FRESCOS O REFRIGERADOS	4,700.00	2.35	2,312.00	2,000.00 CAJA	400
2017	8	20170823 ICA	20297939131	COMPLEJO AGROINDUSTRIA BELGICA AMSTERDAM	AEREA	0709200000	ESPARRAGOS, FRESCOS O REFRIGERADOS	9,510.00	7.01	1,603.00	1,357.60 CAJA	420
2017	8	20170823 ICA	20201146497	AGRO PARACAS S.A. REINO UNIDO LONDON	AEREA	0709200000	ESPARRAGOS, FRESCOS O REFRIGERADOS	13,876.80	4.00	3,936.00	3,469.00 CAJA	488
2017	8	20170823 ICA	20201146497	AGRO PARACAS S.A. REINO UNIDO LONDON-GATWICK	AEREA	0709200000	ESPARRAGOS, FRESCOS O REFRIGERADOS	2,347.30	4.60	588.00	510.00 CAJA	101
2017	8	20170823 ICA	20515349309	AGRICOLA LA VENTA S.A. ESPAÑA MADRID	AEREA	0709200000	ESPARRAGOS, FRESCOS O REFRIGERADOS	13,506.64	4.14	3,761.00	3,263.30 CAJA	985
2017	8	20170823 ICA	20515349309	AGRICOLA LA VENTA S.A. ESTADOS UNIDOS MIAMI	AEREA	0709200000	ESPARRAGOS, FRESCOS O REFRIGERADOS	17,577.50	3.20	6,190.00	5,495.00 CAJA	1099
2017	8	20170824 ICA	20297939131	COMPLEJO AGROINDUSTRIA REINO UNIDO LONDON	AEREA	0709200000	ESPARRAGOS, FRESCOS O REFRIGERADOS	3,055.36	3.98	862.00	768.00 CAJA	64
2017	8	20170824 ICA	20297939131	COMPLEJO AGROINDUSTRIA REINO UNIDO LONDON	AEREA	0709200000	ESPARRAGOS, FRESCOS O REFRIGERADOS	1,118.52	7.77	222.78	144.00 CAJA	40
2017	8	20170824 ICA	20297939131	COMPLEJO AGROINDUSTRIA REINO UNIDO LONDON	AEREA	0709200000	ESPARRAGOS, FRESCOS O REFRIGERADOS	2,702.38	6.62	631.22	408.00 UNIDAD	3840
2017	8	20170824 ICA	20297939131	COMPLEJO AGROINDUSTRIA REINO UNIDO LONDON	AEREA	0709200000	ESPARRAGOS, FRESCOS O REFRIGERADOS	2,014.28	3.87	715.21	520.00 CAJA	100
2017	8	20170824 ICA	20297939131	COMPLEJO AGROINDUSTRIA REINO UNIDO LONDON	AEREA	0709200000	ESPARRAGOS, FRESCOS O REFRIGERADOS	7,415.60	6.53	1,562.79	1,136.25 UNIDAD	9090
2017	8	20170824 ICA	20452675804	PEAK QUALITY DEL PERU S.A ESTADOS UNIDOS MIAMI	AEREA	0709200000	ESPARRAGOS, FRESCOS O REFRIGERADOS	10,112.50	2.50	4,392.00	4,045.00 CAJA	809
2017	8	20170824 ICA	20452399818	EXPORTADORA Y PROCESAD ESTADOS UNIDOS MIAMI	AEREA	0709200000	ESPARRAGOS, FRESCOS O REFRIGERADOS	15,671.00	3.26	5,122.00	4,800.00 CAJA	960
2017	8	20170824 ICA	20279143222	FLORIDABLANCA S.A.C. ESPAÑA MADRID	AEREA	0709200000	ESPARRAGOS, FRESCOS O REFRIGERADOS	3,100.00	3.10	1,156.00	1,000.00 CAJA	200
2017	8	20170825 ICA	20452675804	PEAK QUALITY DEL PERU S.A ESTADOS UNIDOS MIAMI	AEREA	0709200000	ESPARRAGOS, FRESCOS O REFRIGERADOS	10,212.50	2.50	4,453.00	4,085.00 CAJA	817

Elaboración: ADEX DATA TRADE
Fuente: Aduanas - Perú

Plaguicidas LMR



Resultado de Búsqueda Cultivo: Espárrago

País	Ingrediente Activo	Valor (ppm)
Estados Unidos	2,4-D	5.00
Estados Unidos	ACETAMIPRID	0.80
Estados Unidos	AZOXYSTROBIN	0.04
Estados Unidos	BENOXACOR	0.01
Estados Unidos	BROMIDE	100.00
Estados Unidos	CARBARYL	15.00
Estados Unidos	CARFENTRAZONE-ETHYL	0.10
Estados Unidos	CHLORANTRANILIPROLE	13.00
Estados Unidos	CHLOROTHALONIL	0.10
Estados Unidos	CHLORPYRIFOS	5.00
Estados Unidos	CLETHODIM	1.70
Estados Unidos	CLOPYRALID	1.00
Estados Unidos	DICAMBA	4.00
Estados Unidos	DIMETHOATE	0.15
Estados Unidos	DIURON	7.00
Estados Unidos	ETOFENPROX	5.00
Estados Unidos	FENHEXAMID	0.02
Estados Unidos	FLUAZIFOP-P-BUTYL	3.00
Estados Unidos	FLUMIOXAZINE	0.02
Estados Unidos	FOSETYL-AL	0.10
Estados Unidos	GLYPHOSATE	0.50
Estados Unidos	HALOSULFURON-METHYL	0.80
Estados Unidos	LINURON	7.00
Estados Unidos	MALATHION	8.00
Estados Unidos	MANCOZEB (ETHYLENEBIS-DITHIOCARBAMATE)	0.10
Estados Unidos	MESOTRIONE	0.01
Estados Unidos	METALAXYL	7.00

Estados Unidos	METALAXYLANDMEFENOXAN	7.00
Estados Unidos	METHOMYL	2.00
Estados Unidos	METRIBUZIN	0.10
Estados Unidos	MYCLOBUTANIL	0.02
Estados Unidos	NAPROPAMIDE	0.10
Estados Unidos	NORFLURAZON	0.05
Estados Unidos	PARAQUATDICHLORIDE	0.50
Estados Unidos	PENDIMETHALIN	0.15
Estados Unidos	PERMETHRIN	2.00
Estados Unidos	PYMETROZINE	0.04
Estados Unidos	PYRIPROXYFEN	2.00
Estados Unidos	SETHOXYDIM	4.00
Estados Unidos	S-METOLACHLOR	0.10
Estados Unidos	SPINETORAM	0.04
Estados Unidos	SPINOSAD	0.20
Estados Unidos	SPIROXAMINE	0.05
Estados Unidos	SULFENTRAZONE	0.15
Estados Unidos	TEBUCONAZOLE	0.05
Estados Unidos	TERBACIL	0.40
Estados Unidos	THIAMETHOXAM	0.02
Estados Unidos	TRIFLURALIN	0.05

Fuente: <http://plaguicidaslmr.promperu.gob.pe>

Fecha: 10/2/2017

ANEXO 6.

LISTADO DE PLAGAS CUARENTENARIAS PARA ESTADOS UNIDOS

ORDEN	FAMILIA	GENERO	ESPECIE
(PHYLUM: MOLLUSCA / CLASS: GASTROPODA)	(ORDER: STYLOMMATOPHORA / FAMILIA: HELICIDAE)		("SNAIL")
(PHYLUM: MOLLUSCA / CLASS: GASTROPODA)	(ORDER: STYLOMMATOPHORA / FAMILIA: LIMACIDAE)		("SLUG")
ACARINA	TENUIPALPIDAE	BREVIPALPUS	CHILENSIS Baker
BASIDIOMYCETES	UREDINALES	PUCCINIA	HORIANA Henn. (Fungal Disease)
COLEOPTERA	APIONIDAE		
COLEOPTERA	APIONIDAE	APION	SP.
COLEOPTERA	BOSTRICHIDAE		
COLEOPTERA	BOSTRICHIDAE	DEXICRATES	ROBUSTUS (Blanchard)
COLEOPTERA	BOSTRICHIDAE	MICRAPATE	SCABRATA (Erichson)
COLEOPTERA	BOSTRICHIDAE	NEOTERIUS	MYSTAX (Blanchard)
COLEOPTERA	BOSTRICHIDAE	POLYCAON	CHILENSIS (Erichson)
COLEOPTERA	BOSTRICHIDAE	POLYCAON	SP.
COLEOPTERA	BOSTRICHIDAE	PROSTEPHANUS	SULCICOLLIS (Fairm. & Germ.)
COLEOPTERA	BOSTRICHIDAE	PROSTEPHANUS	SP.
COLEOPTERA	BRUCHIDAE		
COLEOPTERA	BRUCHIDAE	LITHRAEUS (=ACANTHOSCELIDES)	SP.
COLEOPTERA	BRUCHIDAE	LITHRAEUS	PYRRHOMELAS (Phil. & Phil.)
COLEOPTERA	BRUCHIDAE	LITHRAEUS (=ACANTHOSCELIDES)	EGENUS (Philippi & Philippi)
COLEOPTERA	BRUCHIDAE	MEGACERUS	EULOPHUS (Erichson)
COLEOPTERA	BRUCHIDAE	MEGACERUS	SP.
COLEOPTERA	BUPRESTIDAE	ANTHAXIA (=BILYAXIA)	CONCINNA Mannerheim
COLEOPTERA	CERAMBYCIDAE		
COLEOPTERA	CERAMBYCIDAE	ELAPHIDION	SP.
COLEOPTERA	CERAMBYCIDAE	PHORACANTHA	SEMIPUNCTATA (Fabricius)
COLEOPTERA	CHRYSOMELIDAE		
COLEOPTERA	CHRYSOMELIDAE	CHELYMORPHA	VARIANS Blanchard
COLEOPTERA	CHRYSOMELIDAE	KUSCHELINA (=DIBOLIA)	DECORATA (Blanchard)
COLEOPTERA	CHRYSOMELIDAE	KUSCHELINA	SP.
COLEOPTERA	CHRYSOMELIDAE	LEMA	BILINEATA Germar
COLEOPTERA	CHRYSOMELIDAE	LEMA	SP.
COLEOPTERA	CURCULIONIDAE		
COLEOPTERA	CURCULIONIDAE	GENIOCREMNUS	CHILIENSIS (Boheman)
COLEOPTERA	CURCULIONIDAE	GENIOCREMNUS	SP.
COLEOPTERA	CURCULIONIDAE	GRAPHOGNATHUS	SP.
COLEOPTERA	CURCULIONIDAE	LISTRODERES	DIFFICILIS (Germain)
COLEOPTERA	CURCULIONIDAE	LISTRODERES	SUBCINCTUS Boheman
COLEOPTERA	CURCULIONIDAE	LISTRODERES	SP.
COLEOPTERA	CURCULIONIDAE	LISTRONOTUS	SP.
COLEOPTERA	CURCULIONIDAE	NAUPACTUS	XANTHOGRAPHUS (Germar)
COLEOPTERA	CURCULIONIDAE	NEOPSIORHINUS	VALDIVIANUS (Philippi & Philippi)
COLEOPTERA	CURCULIONIDAE	NOTOLOMUS	SP.
COLEOPTERA	CURCULIONIDAE	PENTARTHURUM	SP.
COLEOPTERA	CURCULIONIDAE	PLATYASPISTES	SP.
COLEOPTERA	CURCULIONIDAE	RHYEPHENES	GAYI (Guerin)
COLEOPTERA	CURCULIONIDAE	RHYEPHENES	HUMERALIS (Guerin)
COLEOPTERA	CURCULIONIDAE	RHYEPHENES	SP.
COLEOPTERA	CURCULIONIDAE	SIBINIA	ALBOVITTATA (Blanchard)

COLEOPTERA	CURCULIONIDAE	SIBINIA	SP.
COLEOPTERA	CURCULIONIDAE	SITONA	DISCOIDEUS Gyllenhal
COLEOPTERA	CURCULIONIDAE	SITONA	SP.
COLEOPTERA	CURCULIONIDAE	SMICRONYX	ARGENTINENSIS Hustache
COLEOPTERA	CURCULIONIDAE	SMICRONYX	SP.
COLEOPTERA	CURCULIONIDAE SUBFAM ERIRHININAE TRIBU DERELOMINI		
COLEOPTERA	CURCULIONIDAE SUBFAM. CEUTORHYNCHINAE		
COLEOPTERA	CURCULIONIDAE SUBFAM. CURCULIONINAE		
COLEOPTERA	ELATERIDAE		
COLEOPTERA	ELATERIDAE	CONODERUS	CHILENSIS (Schwartz)
COLEOPTERA	ELATERIDAE	CONODERUS (=HETERODERES)	RUFANGULUS (Gyllenhal)
COLEOPTERA	ELATERIDAE	CONODERUS	SP.
COLEOPTERA	ELATERIDAE	COSMESUS	SP.
COLEOPTERA	ELATERIDAE	DEROMECUS	CURTUS Candeze
COLEOPTERA	ELATERIDAE	DEROMECUS	SP.
COLEOPTERA	ELATERIDAE	ELATER	SP.
COLEOPTERA	ELATERIDAE	GRAMMEPHORUS	MINOR (Schwartz)
COLEOPTERA	ELATERIDAE	GRAMMEPHORUS	SP.
COLEOPTERA	ELATERIDAE	MESEMBRIA	ADRATA (Candèze)
COLEOPTERA	ELATERIDAE	PODONEMA	IMPRESSUM Solier
COLEOPTERA	LYCTIDAE		
COLEOPTERA	LYCTIDAE	LYCTUS	BRUNNEUS (Stephens)
COLEOPTERA	LYCTIDAE	LYCTUS	CHILENSIS Gerberg
COLEOPTERA	MORDELLIDAE	MORDELLA	SP.
COLEOPTERA	SCARABAEIDAE		
COLEOPTERA	SCARABAEIDAE	ATHLIA	RUSTICA Erichson
COLEOPTERA	SCARABAEIDAE	HYLAMORPHA	CILINDRICA Arrow
COLEOPTERA	SCARABAEIDAE	HYLAMORPHA	ELEGANS (Burmeister)
COLEOPTERA	SCARABAEIDAE	HYLAMORPHA	SP.
COLEOPTERA	SCARABAEIDAE	LIGYRUS (=BOTHYNUS)	VILLOSUS Burmeister
COLEOPTERA	SCARABAEIDAE	LIGYRUS	SP.
COLEOPTERA	SCARABAEIDAE SUBFAM. CETONIINAE		
COLEOPTERA	SCOLYTIDAE		
COLEOPTERA	SCOLYTIDAE	HYLASTES	ATER (Paykull)
COLEOPTERA	SCOLYTIDAE	HYLURGUS	LIGNIPERDA Fabricius
COLEOPTERA	TENEBRIONIDAE		
COLEOPTERA	TENEBRIONIDAE	BLAPSTINUS	PUNCTULATUS Solier
COLEOPTERA	TENEBRIONIDAE	BLAPSTINUS	SP.
COLEOPTERA	TENEBRIONIDAE	NYCTERINUS	SP.
COLEOPTERA	GLAPHYRIDAE (=SCARABAEIDAE)	ARCTODIUM	SP.
COLEOPTERA	SCOLYTIDAE	ORTHOTOMICUS	SP.
COLEOPTERA	CHRYSOMELIDAE	JANSONIUS	AENEUS (Blanchard)
COLEOPTERA	CHRYSOMELIDAE	MICROTHECA	OCHROLOMA Stal.
COLEOPTERA	CURCULIONIDAE	SMICRONYX	CHILENSIS Kuschel
COLEOPTERA	ARCHEOCRYPTICIDAE	ARCHEOCRYPTICUS	SP.
COLEOPTERA	CHRYSOMELIDAE	LYSATHIA	VIRESCENS (Blanchard)
COLEOPTERA	ARCHEOCRYPTICIDAE	ENNEBOEUS	SP.
COLEOPTERA	CERAMBYCIDAE	GRAMMICOSUM	SIGNATICOLLIS Bl.
COLEOPTERA	ELATERIDAE	DEROMECUS	CERVINUS (Candèze)
COLEOPTERA	SCARABAEIDAE	SERICOIDES	SP.
COLEOPTERA	ELATERIDAE	ELATER	RUFICOLLIS (Solier)
COLEOPTERA	SCARABAEIDAE	SERICOIDES	VIRIDIS Solier

COLEOPTERA	BRUCHIDAE	STATOR	CEREANUS Pic
COLEOPTERA	CURCULIONIDAE TRIBU DERELOMINI		
COLEOPTERA	BUPRESTIDAE	ANTHAXIA (=BILYAXIA)	SP.
COLEOPTERA	CHRYSOMELIDAE	CHELYMORPHA	SP.
COLEOPTERA	CURCULIONIDAE	PLATYASPISTES	GLAUCUS Farhaeus
COLEOPTERA	SCARABAEIDAE	LIOGENYS	PALPALIS (Escholtz)
COLEOPTERA	CHRYSOMELIDAE	LEXIPHANES	VARIABILIS (Blanchard)
COLEOPTERA	CURCULIONIDAE	NEOPSILORHINUS	SP.
COLEOPTERA	CHRYSOMELIDAE	SYSTEMA	SP.
COLEOPTERA	CHRYSOMELIDAE	LYSATHIA	SP.
COLEOPTERA	ELATERIDAE TRIBU AGRIOTINI		
COLEOPTERA	CHRYSOMELIDAE	ALTICA	SP.
COLEOPTERA	CHRYSOMELIDAE	LEXIPHANES	SP.
COLEOPTERA	CHRYSOMELIDAE	PACHYBRACHIS	PALLENS (Blanchard)
COLEOPTERA	BUPRESTIDAE		
COLEOPTERA	CURCULIONIDAE	HYBRECLECTOPS	TUBERCULIFER (Boheman)
COLEOPTERA	SCARABAEIDAE SUBFAM MELOLONTHINAE		
COLEOPTERA	SCOLYTIDAE	HYPOTHENEMUS	SP.
COLEOPTERA	SCOLYTIDAE	XYLEBORUS	AFFINIS Eichhoff
COLEOPTERA	CERAMBYCIDAE TRIBU HESPEROPHANINI	GRAMMICOSUM	SIGNATICOLLIS BI.
COLEOPTERA	SCARABAEIDAE	PHYTOLAEMUS	MUTABILIS (Solier)
COLEOPTERA	CERAMBYCIDAE	CALLIDERIPHUS	LAETUS Blanchard
COLEOPTERA	CERAMBYCIDAE	CALLISPHYRIS	VESPA Fairmaire & Germain
COLEOPTERA	SCARABAEIDAE	AULACOPALPUS	CILIATUS Solier
COLEOPTERA	TENEBRIONIDAE	NYCTOPETUS	MACULIPENNIS Laplace
COLEOPTERA	GLAPHYRIDAE (=SCARABAEIDAE)	CRATOSCELIDES	VULPINA Erichson
COLEOPTERA	THROSCIDAE		
COLEOPTERA	CERAMBYCIDAE	NEOHEBESTOLA	HUMERALIS (Blanchard)
COLEOPTERA	ELATERIDAE	MESEMBRIA	SP.
COLEOPTERA	ELATERIDAE	DEROMECUS	ATTENUATUS Solier
COLEOPTERA	CURCULIONIDAE	SPHENOPHORUS	BRUNNIPENNIS (Germar)
COLEOPTERA	BUPRESTIDAE	MELANOPHILA	PICTA Pall
COLEOPTERA	BUPRESTIDAE	PYGICERA	SCRIPTA Lig.
COLEOPTERA	CURCULIONIDAE	LISTRONOTUS	BONARIENSIS (Kuschel)
COLEOPTERA	ELATERIDAE	DRASTERIUS	PULLATUS (Candeze)
COLEOPTERA	GLAPHYRIDAE		
COLEOPTERA	CURCULIONIDAE	CYLINDRORHINUS	CARINICOLLIS (BLANCHARD)
COLEOPTERA	SCARABAEIDAE	ORYCTOMORPHUS	MACULICOLLIS Guerin
COLEOPTERA	SCARABAEIDAE	AULACOPALPUS	CASTANEUS (Laporte)
COLEOPTERA	CHRYSOMELIDAE	HALTICA	JANTHINA (Blanchard)
COLEOPTERA	BRUCHIDAE	LITHRAEUS	ELEGANS (Blanchard)
COLEOPTERA	TENEBRIONIDAE	NYCTOPETUS	SP.
COLEOPTERA	BUPRESTIDAE	TYNDARIS	PLANATA Fairmaire & Germain
COLEOPTERA	ELATERIDAE	DIPROPUS	CANDEZEI (Fleut.)
COLEOPTERA	CURCULIONIDAE	MACROSTYPHUS	SP.
COLEOPTERA	CHRYSOMELIDAE	CRYPTOCEPHALUS	CRASSICOLLIS Blanchard
COLEOPTERA	CURCULIONIDAE	DERELOMINI	SP.
COLEOPTERA	CHRYSOMELIDAE	XANTHOGALERUCELLA	LUTEOLA Mull. "Galeruca del olmo"
COLEOPTERA	CHRYSOMELIDAE	EUMOLPUS	VALDIVIANUS Phil.
COLEOPTERA	CURCULIONIDAE	DASYDEMA	HIRTELLA Blanchard
COLEOPTERA	CURCULIONIDAE	PLATYASPISTES	VENUSTUS (Erich.)
COLEOPTERA	CHRYSOMELIDAE	DIACHYS	SP.
COLEOPTERA	CURCULIONIDAE	POLYDRUSSUS	SP.

COLEOPTERA	CHRYSOMELIDAE	TRIRHABDA	SP.
COLEOPTERA	CERAMBYCIDAE	MICROCLEPTES	VARIOLOSUS Fairmaire & Germain
COLEOPTERA	BRUCHIDAE	LITHRAEUS	SCUTELLARIS (Philippi)
COLEOPTERA	CURCULIONIDAE	NEOPSILORHINUS	VARIEGATUS (BLANCHARD)
COLEOPTERA	CURCULIONIDAE	CYLINDRORHINUS	SP.
COLEOPTERA	CHRYSOMELIDAE	MYLASSA	SP.
COLEOPTERA	CHRYSOMELIDAE	MYLASSA	CRASSICOLLIS (Blanchard)
COLEOPTERA	CURCULIONIDAE	TORCUS	LUTEOLUS Hustache
COLEOPTERA	ELATERIDAE	ELATER	DECORUS (Germain)
COLEOPTERA	BUPRESTIDAE	NEOCYPETES	GUTTULATA (Farmaire & Germain)
COLEOPTERA	ANTHRIBIDAE		
COLEOPTERA	CERAMBYCIDAE	STRONGYLASPIS	LIMAE Guerin
COLEOPTERA	CURCULIONIDAE	AEGORHINUS	PHALERATUS
COLEOPTERA	SCARABAEIDAE	ORYCTOMORPHUS	BIMACULATUS (Guerin-Meneville)
COLEOPTERA	CURCULIONIDAE SUBFAM. APIONINAE	MYTHAPION	TRIFOLIANUM (Kissinger)
COLLEMBOLA	SMINTHURIDAE		
COLLEMBOLA	SMINTHURIDAE	SMINTHURUS	VIRIDIS (L.)
COLLEMBOLA			
DICOTILEDONEA (SEMILLA)	FABACEAE	GALEGA	OFFICINALIS Linneo
DIPTERA	AGROMYZIDAE		
HEMIPTERA	ACHILIDAE		
HEMIPTERA SUBORDEN HETEROPTERA			
HEMIPTERA SUBORDEN HETEROPTERA	ACANTHOSOMATIDAE		
HEMIPTERA SUBORDEN HETEROPTERA	ACANTHOSOMATIDAE	DITOMOTARSUS	SP.
HEMIPTERA SUBORDEN HETEROPTERA	COREIDAE		
HEMIPTERA SUBORDEN HETEROPTERA	COREIDAE	LEPTOGLOSSUS	CHILENSIS Spinola
HEMIPTERA SUBORDEN HETEROPTERA	COREIDAE	LEPTOGLOSSUS	SP.
HEMIPTERA SUBORDEN HETEROPTERA	CYDNIDAE		
HEMIPTERA SUBORDEN HETEROPTERA	CYDNIDAE	AMNESTUS	PALLIDUS Zimmer
HEMIPTERA SUBORDEN HETEROPTERA	CYDNIDAE	AMNESTUS	SP.
HEMIPTERA SUBORDEN HETEROPTERA	LYGAEIDAE		
HEMIPTERA SUBORDEN HETEROPTERA	LYGAEIDAE	LYGAEUS	ALBOORNATUS Blanchard
HEMIPTERA SUBORDEN HETEROPTERA	LYGAEIDAE	NYSIUS	ANGUSTELLUS (Blanchard)
HEMIPTERA SUBORDEN HETEROPTERA	LYGAEIDAE	NYSIUS	SP.
HEMIPTERA SUBORDEN HETEROPTERA	LYGAEIDAE	ONCOPELTUS	MILES (Blanchard)
HEMIPTERA SUBORDEN HETEROPTERA	LYGAEIDAE	PRYTANES	PLEBEIUS (Spinola)
HEMIPTERA SUBORDEN HETEROPTERA	MIRIDAE		
HEMIPTERA SUBORDEN HETEROPTERA	MIRIDAE	CYRTOPELTIS	SP.
HEMIPTERA SUBORDEN HETEROPTERA	MIRIDAE	EURYLOMATA	PICTURATA (Blanchard)
HEMIPTERA SUBORDEN HETEROPTERA	MIRIDAE	POLYMERUS	SP.
HEMIPTERA SUBORDEN HETEROPTERA	MIRIDAE	STENOPAREDRA	FALLAX (Signoret)
HEMIPTERA SUBORDEN HETEROPTERA	MIRIDAE	STENOPAREDRA	SP.
HEMIPTERA SUBORDEN HETEROPTERA	MIRIDAE SUBFAM. DICYPHINAE		
HEMIPTERA SUBORDEN HETEROPTERA	MIRIDAE SUBFAM. ORTHOTYLINAE	6	

HEMIPTERA SUBORDEN HETEROPTERA	PENTATOMIDAE		
HEMIPTERA SUBORDEN HETEROPTERA	PENTATOMIDAE	ACLEDRA	FRATERNA Stal
HEMIPTERA SUBORDEN HETEROPTERA	PENTATOMIDAE	ACLEDRA	SP.
HEMIPTERA SUBORDEN HETEROPTERA	PENTATOMIDAE	ACROSTERNUM	APICICORNE (Spinola)
HEMIPTERA SUBORDEN HETEROPTERA	PENTATOMIDAE	ACROSTERNUM	LAETUM (Stal)
HEMIPTERA SUBORDEN HETEROPTERA	PENTATOMIDAE	ACROSTERNUM	SP.
HEMIPTERA SUBORDEN HETEROPTERA	PENTATOMIDAE	OENOPIELLA	UNIDENTATA (Spinola)
HEMIPTERA SUBORDEN HETEROPTERA	PENTATOMIDAE	THYANTA	JUVENCA Stal
HEMIPTERA SUBORDEN HETEROPTERA	PENTATOMIDAE	THYANTA	SP.
HEMIPTERA SUBORDEN HETEROPTERA	PENTATOMIDAE SUBFAM. PENTATOMINAE		
HEMIPTERA SUBORDEN HETEROPTERA	RHOPALIDAE		
HEMIPTERA SUBORDEN HETEROPTERA	RHOPALIDAE	ARHYSSUS	TRICOSTATUS (Spinola)
HEMIPTERA SUBORDEN HETEROPTERA	RHOPALIDAE	ARHYSSUS	SP.
HEMIPTERA SUBORDEN HETEROPTERA	RHOPALIDAE	HARMOSTES	CONFINIS Harris
HEMIPTERA SUBORDEN HETEROPTERA	RHOPALIDAE	HARMOSTES	MARMORATUS (Blanchard)
HEMIPTERA SUBORDEN HETEROPTERA	RHOPALIDAE	HARMOSTES	MINOR (Spinola)
HEMIPTERA SUBORDEN HETEROPTERA	RHOPALIDAE	HARMOSTES	SP.
HEMIPTERA SUBORDEN HETEROPTERA	RHOPALIDAE	LIORHYSSUS	LINEATOVENTRIS (Spinola)
HEMIPTERA SUBORDEN HETEROPTERA	RHOPALIDAE	LIORHYSSUS	SP.
HEMIPTERA SUBORDEN HETEROPTERA	RHOPALIDAE	XENOGENUS	GRACILIS (Reed)
HEMIPTERA SUBORDEN HETEROPTERA	THYREOCORIDAE	GALGUPHA	ALBIPENNIS (Eschscholtz)
HEMIPTERA SUBORDEN HETEROPTERA	THYREOCORIDAE	GALGUPHA	SP.
HEMIPTERA SUBORDEN HETEROPTERA	TINGIDAE		
HEMIPTERA SUBORDEN HETEROPTERA	PENTATOMIDAE	ACLEDRA	DIMIDIATICOLLIS Spinola
HEMIPTERA SUBORDEN HETEROPTERA	ACANTHOSOMATIDAE	ACROPHYMA	FRIGIDULA Bergroth
HEMIPTERA SUBORDEN HETEROPTERA	RHOPALIDAE	HARMOSTES	SIGNORETI Reed
HEMIPTERA SUBORDEN HETEROPTERA	ACANTHOSOMATIDAE	LANOPIS	SP.
HEMIPTERA SUBORDEN HETEROPTERA	TINGIDAE	CORYTHAICA	CAESTRI Reed
HEMIPTERA SUBORDEN HETEROPTERA	ALYDIDAE		
HEMIPTERA SUBORDEN HETEROPTERA	ACANTHOSOMATIDAE	HYPERBIUS	SP.
HEMIPTERA SUBORDEN HETEROPTERA	ACANTHOSOMATIDAE	ACROPHYMA	IMPLUVIATA (Blanchard)
HEMIPTERA SUBORDEN HETEROPTERA	MIRIDAE TRIBU STENODEMINI		
HEMIPTERA SUBORDEN HETEROPTERA	PENTATOMIDAE	THYANTA	ACUMINATA Ruches
HEMIPTERA SUBORDEN HETEROPTERA	ACANTHOSOMATIDAE SUPER FAM. PENTATOMOIDEA		
HEMIPTERA SUBORDEN HETEROPTERA	ACANTHOSOMATIDAE	DITOMOTARSUS	PUNCTIVENTRIS Spinola
HEMIPTERA SUBORDEN HETEROPTERA	LYGAEIDAE	NYSIUS	IRRORATUS (Spinola)
HEMIPTERA SUBORDEN HETEROPTERA	LYGAEIDAE	RHAPIJUS	QUADRICOLLIS
HEMIPTERA SUBORDEN HETEROPTERA	COREIDAE	ALTHOS	SINUATOCOLLIS (Spinola)

HEMIPTERA SUBORDEN HETEROPTERA	LYGAEIDAE	BERGIDIA	POLYCHROMA (Spinola)
HEMIPTERA SUBORDEN HETEROPTERA	PENTATOMIDAE	ACLEDRA	ALBOCOSTATA (Spinola)
HEMIPTERA SUBORDEN HETEROPTERA	MIRIDAE	PLAGIONATHUS	SP.
HEMIPTERA SUBORDEN HETEROPTERA	RHOPALIDAE	RHOPALUS	SP.
HEMIPTERA SUBORDEN HETEROPTERA	ACANTHOSOMATIDAE	SNIPLOA	SP.
HEMIPTERA SUBORDEN HETEROPTERA	PENTATOMIDAE SUPER FAM. PENTATOMOIDEA		
HEMIPTERA SUBORDEN HETEROPTERA	COREIDAE	ALTHOS	SP.
HEMIPTERA SUBORDEN HETEROPTERA	PENTATOMIDAE	EUCHISTUS	SP.
HEMIPTERA SUBORDEN HETEROPTERA	CICADELLIDAE		
HEMIPTERA SUBORDEN HETEROPTERA	MIRIDAE	POLYMERUS	MODESTUS (Blanchard)
HEMIPTERA SUBORDEN HETEROPTERA	SCUTELLARIDAE		
HEMIPTERA SUBORDEN HETEROPTERA	ACANTHOSOMATIDAE	HYPERBIUS	GENICULATUS (Signoret)
HEMIPTERA SUBORDEN HOMOPTERA			
HEMIPTERA SUBORDEN HOMOPTERA	CERCOPIDAE		
HEMIPTERA SUBORDEN HOMOPTERA	CICADELLIDAE		
HEMIPTERA SUBORDEN HOMOPTERA	CICADELLIDAE	EMPOASCA	SP.
HEMIPTERA SUBORDEN HOMOPTERA	CICADELLIDAE	ERYTHRONEURA	SP.
HEMIPTERA SUBORDEN HOMOPTERA	CICADELLIDAE SUBFAM. DELTOCEPHALINAE		
HEMIPTERA SUBORDEN HOMOPTERA	CIXIIDAE	CIXIUS	SP.
HEMIPTERA SUBORDEN HOMOPTERA	DELPHACIDAE		
HEMIPTERA SUBORDEN HOMOPTERA	DELPHACIDAE	DELPHACODES	PROPINQUA (Fieber)
HEMIPTERA SUBORDEN HOMOPTERA	DELPHACIDAE	DELPHACODES	SP.
HEMIPTERA SUBORDEN HOMOPTERA	DELPHACIDAE	SACCHAROSYDNE	SP.
HEMIPTERA SUBORDEN HOMOPTERA	DICTYOPHARIDAE	DICTIOPHORA	DISTINGUENDA Spinola
HEMIPTERA SUBORDEN HOMOPTERA	MEMBRACIDAE		
HEMIPTERA SUBORDEN HOMOPTERA	PSEUDOCOCCIDAE		
HEMIPTERA SUBORDEN HOMOPTERA	PSEUDOCOCCIDAE	PHENACOCCLUS	SP.
HEMIPTERA SUBORDEN HOMOPTERA	PSEUDOCOCCIDAE	PSEUDOCOCCUS	SP.
HEMIPTERA SUBORDEN HOMOPTERA	PSYLLIDAE		
HEMIPTERA SUBORDEN HOMOPTERA	CICADELLIDAE	XEROPHLOEA	SP.
HEMIPTERA SUBORDEN HOMOPTERA	DELPHACIDAE	METADELPHAX	PROPINQUA (Fieber)
HEMIPTERA SUBORDEN HOMOPTERA	CICADIDAE	TETTIGADES	CHILENSIS Amyot & Serville
HEMIPTERA SUBORDEN HOMOPTERA	APHIDIDAE		
HEMIPTERA SUBORDEN HOMOPTERA	SUPER FAM. PSYLLOIDEA		
HEMIPTERA SUBORDEN HOMOPTERA	DICTYOPHARIDAE		
HEMIPTERA SUBORDEN HOMOPTERA	APHIDIDAE	DYSAPHIS	CYNARAE (Theobald)
HEMIPTERA SUBORDEN HOMOPTERA	CICADELLIDAE	EMPOASCA	CURVEOLA Oman
HEMIPTERA SUBORDEN HOMOPTERA	DELPHACIDAE SUBFAM. DELPHACINAE		

HEMIPTERA SUBORDEN HOMOPTERA	PSEUDOCOCCIDAE	PSEUDOCOCCUS	NO. 1 UNDESCRIBED NEW SPECIE
HEMIPTERA SUBORDEN HOMOPTERA	PSEUDOCOCCIDAE	PSEUDOCOCCUS	N° 2 UNDESCRIBED NEW SPECIE
HEMIPTERA SUBORDEN HOMOPTERA	CICADIDAE	TETTIGADES	SP.
HEMIPTERA SUBORDEN HOMOPTERA	PSYLLIDAE	CONNECTOPELMA	SP. (Daniel Burckhardt)
HEMIPTERA SUBORDEN HOMOPTERA	PSYLLIDAE	GLYCASPIS	BRIMBLECOMBEI (Moore)
HEMIPTERA SUBORDEN HOMOPTERA	CICADELLIDAE	BERGALLIA	SP.
HEMIPTERA SUBORDEN HOMOPTERA	PSYLLIDAE	DIAPHORINA	SP.
HEMIPTERA SUBORDEN HOMOPTERA	APHIDIDAE	CAPITOPHORUS	ELEAGNI (Del Guercio)
HEMIPTERA SUBORDEN HOMOPTERA	DELPHACIDAE TRIBU DELPHACINI		
HEMIPTERA SUBORDEN HOMOPTERA	CICADELLIDAE	EXITIANUS	SP.
HEMIPTERA SUBORDEN HOMOPTERA	CICADELLIDAE	IDIOCERUS	SP.
HEMIPTERA SUBORDEN HOMOPTERA	CICADELLIDAE	BALCLUTHA	SP.
HYMENOPTERA	TENTHREDINIDAE	NEMATUS	OLIGOSPILUS (=DESANTISI) Smith
ISOPTERA	KALOTERMITIDAE		
ISOPTERA	KALOTERMITIDAE	NEOTERMES	CHILENSIS (Blanchard)
ISOPTERA	TERMOPSIDAE	POROTERMES	QUADRICOLLIS (Rambur)
ISOPTERA	HODOTERMITIDAE		
ISOPTERA	KALOTERMITIDAE	CRYPTOTERMES	BREVIS (Walker)
ISOPTERA	RHINOTERMITIDAE		
LEPIDOPTERA			
LEPIDOPTERA	COLEOPHORIDAE		
LEPIDOPTERA	COLEOPHORIDAE	COLEOPHORA	SP.
LEPIDOPTERA	COSSIDAE	CHILECOMADIA	MOOREI (Silva)
LEPIDOPTERA	GELECHIIDAE		
LEPIDOPTERA	GELECHIIDAE	ANACAMPSIS	SP.
LEPIDOPTERA	GELECHIIDAE	DYCHOMERIS	SP.
LEPIDOPTERA	GELECHIIDAE	GNORIMOSCHEMA	SP.
LEPIDOPTERA	GELECHIIDAE	PHTORIMAEA	SP.
LEPIDOPTERA	GELECHIIDAE	SCROBIPALPULOIDES (=SCROBIP	ABSOLUTA (Meyrick)
LEPIDOPTERA	GELECHIIDAE SUBFAM. GELECHIINAE		
LEPIDOPTERA	GEOMETRIDAE		
LEPIDOPTERA	GEOMETRIDAE	NEARTGRIA	LACTICINIA (Butler)
LEPIDOPTERA	GEOMETRIDAE	RHODOMETRA	SACRARIA (L.)
LEPIDOPTERA	HEPIALIDAE		
LEPIDOPTERA	LYCAENIDAE		
LEPIDOPTERA	NOCTUIDAE		
LEPIDOPTERA	NOCTUIDAE	AGROTIS	BILITURA (Guenée)
LEPIDOPTERA	NOCTUIDAE	AGROTIS	HISPIDULA (Guenée)
LEPIDOPTERA	NOCTUIDAE	AGROTIS	LUTESCENS (Blanchard)
LEPIDOPTERA	NOCTUIDAE	AGROTIS	SP.
LEPIDOPTERA	NOCTUIDAE	COPITARSIA	TURBATA (Herrich-Schäffer)
LEPIDOPTERA	NOCTUIDAE	COPITARSIA	SP.
LEPIDOPTERA	NOCTUIDAE	EUCLIDIA	RUNICA Felder
LEPIDOPTERA	NOCTUIDAE	FARONTA	ALBILINEA (Hübner)
LEPIDOPTERA	NOCTUIDAE	FARONTA	SP.
LEPIDOPTERA	NOCTUIDAE	FELTIA	MALEFIDA (Guenée)
LEPIDOPTERA	NOCTUIDAE	HELIQTHIS	SP.
LEPIDOPTERA	NOCTUIDAE	MELIPOTIS	TRUJILLENSIS Dognin
LEPIDOPTERA	NOCTUIDAE	PERIDROMA	SP.

LEPIDOPTERA	NOCTUIDAE	PHYTOMETRA	BONAERENSIS (Berg)
LEPIDOPTERA	NOCTUIDAE	PSEUDALETIA	IMPUNCTA (Guenée)
LEPIDOPTERA	NOCTUIDAE	PSEUDALETIA	PUNCTULATA (Blanchard)
LEPIDOPTERA	NOCTUIDAE	RACIPLUSIA	NU (Guenée)
LEPIDOPTERA	NOCTUIDAE	RACIPLUSIA	SP.
LEPIDOPTERA	NOCTUIDAE	SYNGRAPHA	GAMMOIDES (Blanchard)
LEPIDOPTERA	NOCTUIDAE SUBFAM. NOCTUINAE		
LEPIDOPTERA	OECOPHORIDAE		
LEPIDOPTERA	OECOPHORIDAE	EXAERETIA	SP.
LEPIDOPTERA	OECOPHORIDAE SUBFAM. DEPRESSARIINAE		
LEPIDOPTERA	OECOPHORIDAE SUBFAM. OECOPHORINAE		
LEPIDOPTERA	PIERIDAE		
LEPIDOPTERA	PLUTELLIDAE		
LEPIDOPTERA	PTEROPHORIDAE		
LEPIDOPTERA	PYRALIDAE (=CRAMBIDAE)		
LEPIDOPTERA	PYRALIDAE	ECTOMYELOIS	SP.
LEPIDOPTERA	PYRALIDAE	NOMOPHILA	INDISTINCTALIS (Walker)
LEPIDOPTERA	PYRALIDAE (=CRAMBIDAE)	NOMOPHILA	SP.
LEPIDOPTERA	PYRALIDAE	SIGELGAITA	CHILENSIS Heinrich
LEPIDOPTERA	PYRALIDAE SUBFAM. CRAMBINAE		
LEPIDOPTERA	PYRALIDAE SUBFAM. GALLERIINAE		
LEPIDOPTERA	PYRALIDAE SUBFAM. PHYCITINAE		
LEPIDOPTERA	PYRALIDAE (=CRAMBIDAE) SUBFAM. PYRAUSTINAE		
LEPIDOPTERA	SATURNIIDAE		
LEPIDOPTERA	SUPER FAM. GELECHIOIDEA		
LEPIDOPTERA	TINEIDAE		
LEPIDOPTERA	TORTRICIDAE		
LEPIDOPTERA	TORTRICIDAE	EPINOTIA (=CROCIDOSEMA)	APOREMA (Walsingham)
LEPIDOPTERA	TORTRICIDAE	PROEULIA	SP.
LEPIDOPTERA	TORTRICIDAE SUBFAM. OLETHREUTINAE		
LEPIDOPTERA	TORTRICIDAE SUBFAM. TORTRICINAE		
LEPIDOPTERA	TORTRICIDAE TRIBU LASPEYRESIINI		
LEPIDOPTERA	TORTRICIDAE TRIBU SPARGANOTHIDINI		
LEPIDOPTERA	PLUTELLIDAE	PLUTELLA	SP.
LEPIDOPTERA	NOCTUIDAE	PSEUDALETIA	SP.
LEPIDOPTERA	HESPERIIDAE		
LEPIDOPTERA	NOCTUIDAE	PSEUDOLEUCANIA	SP.
LEPIDOPTERA	NOCTUIDAE	HELICOVERPA	SP.
LEPIDOPTERA	COSMOPTERIGIDAE	ITHOME	SP.
LEPIDOPTERA	PYRALIDAE SUPER FAM. PYRALOIDEA		
LEPIDOPTERA	GELECHIIDAE	SYMMETRISHEMA	SP.
LEPIDOPTERA	NOCTUIDAE	PERIDROMA	CLERICA (Butler)
LEPIDOPTERA	SPHINGIDAE		
LEPIDOPTERA	YPONOMEUTIDAE		
LEPIDOPTERA	TORTRICIDAE	EPINOTIA	SP.
LEPIDOPTERA	PYRALIDAE	EPHESTIA	ELUTELLA (Huebner)
LEPIDOPTERA	NOCTUIDAE	MEGALOGRAPHA	BONAERENSIS (Berg)
LEPIDOPTERA	PYRALIDAE	CRYPTOBLABES	SP.
LEPIDOPTERA	CRAMBIDAE SUBFAM. SPILOMEIINAE		

LEPIDOPTERA	LYONETIIDAE SUBFAM. BUCCULATRIGINAE		
LEPIDOPTERA	NOCTUIDAE SUBFAM. PLUSIINAE		
LEPIDOPTERA	NOCTUIDAE SUBFAM HADENINAE		
LEPIDOPTERA	NOCTUIDAE	SPODOPTERA	SP
LEPIDOPTERA	NOCTUIDAE	AGROTINAE	
LEPIDOPTERA	OECOPHORIDAE	BORKHAUSENIA	SP.
LEPIDOPTERA	OECOPHORIDAE TRIBU OECOPHORINI		
LEPIDOPTERA	ELACHISTIDAE	ELACHISTA	SP.
LEPIDOPTERA	LYMANTRIIDAE		
LEPIDOPTERA	SATURNIIDAE	ORMISCODES	SP.
LEPIDOPTERA	NOCTUIDAE	TRICHOPLUSIA	NI Hubner
LEPIDOPTERA	ARCTIIDAE		
LEPIDOPTERA	PYRALIDAE	BLEPHAROCERUS	SP.
LEPIDOPTERA	NOCTUIDAE	HEMIEUXOA	CONCHIDIA (Buttler)
LEPIDOPTERA	NOCTUIDAE	FARONTA	ATRIFERA (Hampson)
LEPIDOPTERA	NINPHALIDAE		
LEPIDOPTERA	NOCTUIDAE	PSEUDALEUCANIA	MINA (BUTLER)
LEPIDOPTERA	TORTRICIDAE	CYDIA	SP.
LEPIDOPTERA	NOCTUIDAE SUBFAM. HELIOTHINAE		
LEPIDOPTERA	PYRALIDAE	PLODIA	INTERPUNCTELLA (Hubner)
LEPIDOPTERA	NOCTUIDAE	AUTOGRAPHA	SP.
LEPIDOPTERA	COSMOPTERIGIDAE		
LEPIDOPTERA	NOCTUIDAE	HELICOVERPA	ZEA (Boddie)
LEPIDOPTERA	GELECHIIDAE SUPER FAM. GELECHIOIDEA		
LEPIDOPTERA	HESPERIIDAE	HYLEPHILA	SIGNATA (Blanchard)
LEPIDOPTERA	HEPIALIDAE	DALACA	SP.
LEPIDOPTERA	GRACILLARIIDAE		
MONOCOTILEDONEAS (SEED)	POACEAE	TRITICUM	AESTIVUM L.
MONOCOTILEDONEAS (SEED)	POACEAE	TRITICUM	SPP.
ORTHOPTERA			
ORTHOPTERA	ACRIDIDAE		
ORTHOPTERA	ACRIDIDAE	DICHROPLUS	SP.
ORTHOPTERA	GRYLLIDAE		
ORTHOPTERA	GRYLLIDAE	GRYLLODES (=MICROGRYLLUS)	PALLIPES (Philippi)
ORTHOPTERA	GRYLLIDAE	GRYLLUS	FULVIPENNIS (Blanchard)
ORTHOPTERA	GRYLLIDAE	GRYLLUS	SP.
ORTHOPTERA	GRYLLIDAE	HOPLOSPHYRUM (=ORNEBIUS)	GRISEUS (Philippi)
ORTHOPTERA	GRYLLIDAE SUBFAM. MOGOPLISTINAE		
ORTHOPTERA	GRYLLIDAE SUBFAM NEMOBIINAE	PTERONEMOBIUS	SP.
ORTHOPTERA	TETTIGONIDAE		
ORTHOPTERA	ACRIDIDAE	DICHROPLUS	ELONGATUS Giglio - Tos
PHASMODEA	PHASMATIDAE		
PULMONATA	LIMACIDAE		
SEED	POACEAE		
STYLOMMATOPHORA	AGRIOLIMACIDAE		
THYSANOPTERA			
THYSANOPTERA	THRIPIDAE		
THYSANOPTERA	THRIPIDAE	ANAPHOTHRIPS	OBSCURUS (Müller)
THYSANOPTERA	THRIPIDAE	FRANKLINIELLA	CESTRUM (=AUSTRALIS) Moulton
THYSANOPTERA	THRIPIDAE	FRANKLINIELLA	SP.
THYSANOPTERA	PHLAEOTHRIPIDAE		