

PMP

Estudio de Mercado Semillas en Estados Unidos

MAYO 2016

Documento elaborado por la Oficina Comercial de Chile en Washington DC - ProChile

pro|CHILE
IMAGINA · CRECE · EXPORTA



TABLA DE CONTENIDO

| | |
|--|-----------|
| II. RESUMEN EJECUTIVO | 4 |
| 1. Códigos arancelarios SACH objeto del estudio | 4 |
| 2. Las oportunidades del producto chileno en el mercado. | 4 |
| 2.1. Situación actual de la industria nacional..... | 4 |
| 2.2. Ventajas de Chile como país semillero..... | 5 |
| 2.3. Tendencias en la industria..... | 5 |
| 3. Posibles estrategias de penetración, prospección o mantención del mercado. | 6 |
| 4. Recomendaciones de la Oficina Comercial. | 7 |
| 5. Análisis FODA | 8 |
| III. Acceso al Mercado | 8 |
| 1. Código y glosa sistema armonizado en Estados Unidos de Norteamérica | 8 |
| 2. Aranceles de internación para producto chileno y competidores. | 9 |
| 3. Regulaciones y normativas de importación | 9 |
| 4. Requerimientos de etiquetados para ingreso a EE.UU. | 10 |
| 5. Certificaciones | 11 |
| 5.1. Otras certificaciones..... | 13 |
| IV. Potencial del Mercado | 14 |
| 1. Producción local y consumo | 14 |
| 2. Importaciones del producto últimos 3 años por país. | 17 |
| V. Canales de Distribución y Actores del Mercado | 20 |
| 1. Diagramas de flujo de canales de comercialización | 21 |
| 1.1. Abastecimiento de semillas..... | 22 |
| VI. Consumidor/ Comprador | 23 |
| 1. Características y zonificación de agricultores | 23 |
| a) Campos familiares pequeños / Small Family Farms (ventas > a US\$ 250.000)..... | 23 |
| b) Campos familiares grandes / Large-Scale Family Farms (ventas < a US\$ 250.000)..... | 23 |
| VII. Benchmarking (Competidores) | 25 |
| 1. Principales marcas en el mercado | 25 |
| 2. Atributos de diferenciación de productos en el mercado | 27 |
| 3. Precios de referencia en retail | 28 |
| VIII. Opiniones de actores relevantes en el mercado. | 29 |
| IX. Fuentes de información relevantes | 30 |

El presente documento, de investigación de mercado e informativo, es propiedad de ProChile, organismo dependiente del Ministerio de Relaciones Exteriores de Chile. El acceso a este documento es de carácter público y gratuito. No obstante lo anterior, su reproducción íntegra o parcial sólo podrá ser efectuada citándose expresamente la fuente del mismo, indicándose el título de la publicación, fecha y la oficina o unidad de ProChile que elaboró el documento. Al ser citado en una página Web, deberá estar linkado al sitio de ProChile para su descarga.

II. RESUMEN EJECUTIVO

1. Códigos arancelarios SACH objeto del estudio

| CÓDIGO ARANCELARIO SACH | DESCRIPCIÓN |
|-------------------------|--|
| 1005.10 | Maíz para siembra |
| 1205 | Semillas de nabo (nabina) o de colza, incluso quebrantadas (*) |
| 1209 | Semillas, frutos y esporas, para siembra |
| 1209.91.45 | Semillas, frutos y esporas, para siembra, sandía |
| 1209.91.32 | Semillas, frutos y esporas, para siembra, coliflor |
| 1209.9163 | Semillas, frutos y esporas, para siembra, pimiento |
| 1209.9135 | Semillas, frutos y esporas, para siembra, repollo |
| 1209.91.74 | Semillas, frutos y esporas, para siembra, Zanahoria |

(*) En la subpartida 1205.10, se entiende por semillas de nabo (nabina) o de colza con bajo contenido de ácido erúxico las semillas de nabo (nabina) o de colza de las que se obtiene un aceite fijo el cual tiene un contenido de ácido erúxico inferior al 2 % en peso y un componente sólido cuyo contenido de glucosinolatos es inferior a 30 micromoles por gramo.

2. Las oportunidades del producto chileno en el mercado.

2.1. Situación actual de la industria nacional

La industria semillera en Chile registró grandes avances en la última década. Las hectáreas sembradas aumentaron y, a su vez, se consolidó el desarrollo de un polo tecnológico en el país. La estabilidad climática, la contra-estacionalidad y la posibilidad de sembrar en cualquier mes, son las grandes ventajas que el área de investigación del rubro semillero ha logrado aprovechar.¹

La industria nacional ofrece principalmente servicios de multiplicación de semillas para ser exportadas y, en una menor escala, producción de nuevas variedades e investigación y desarrollo en etapas pre-comerciales. Chile es un actor relevante en la industria semillera, tanto por sus niveles de producción, como por la calidad de sus productos, ocupando el primer lugar como exportador del Hemisferio Sur y quinto a nivel mundial. EE.UU. es el principal destino de las exportaciones nacionales, representando alrededor del 50% del total en 2015. En los últimos dos años se ha visto una baja significativa en las exportaciones totales, en especial en las categorías de maíz e industriales, lo que se explica principalmente por un sobre stock en los países productores, principalmente EE.UU., y buenos niveles de cosecha producto de las óptimas condiciones climáticas. Sin embargo, las semillas de hortalizas presentaron un desempeño positivo, superando los US\$ 100 millones en exportaciones, 10,6% superior que en 2014.

En 2015, la superficie nacional de semilleros con certificación fue de 10.200 hectáreas; la superficie declarada a enero del 2016 para OVM (organismos vivos modificados) fue 9.582 hectáreas (tomate, cártamo, maíz, raps, soya). La mayor superficie está destinada a maíz, alcanzando 30.000 hectáreas. En 2015, las exportaciones alcanzaron US\$ 314 millones, siendo el maíz la principal semilla exportada, con un 31,1% del total. Por otra parte, el mercado interno de semillas se estima en US\$ 163,4 millones, siendo la principal especie comercializada el raps (21%), seguido por maíz (18%), papa (11%), trigo (6%) y mezcla de forrajeras permanentes y de rotación.²

Por otra parte, respecto a cómo está conformada la industria nacional, de los 67 socios de ANPROS (Asociación Nacional de Productores de Semillas), que tiene una representatividad de un 98% de las empresas vinculadas al

¹ http://www.odepa.cl/wp-content/files_mf/1400092688semillaAbril2014.pdf

² Subdirección Nacional de ProChile, POEX, Marzo 2016

sector, un 76% son empresas nacionales, mientras que un 24% son multinacionales; del total, 37% son grandes empresas, 21% microempresas, 17% medianas y 18% pequeñas, estando distribuidas desde la región de Arica y Parinacota hasta la Región de los Lagos. Monsanto Chile y Pioneer Chile representaron cerca del 40% del total de las exportaciones en valor en 2015.³

Actualmente, la industria de semillas nacional juega un rol importante a nivel internacional, participando en gran parte de las asociaciones que existen relacionadas a la industria. Así, el actual presidente de *International Seed Federation (ISF)* es chileno. ISF es la agrupación más importante en la industria, la que analiza todo lo relativo a facilitación de comercio internacional, además de interactuar con otras organizaciones intergubernamentales como FAO, OECD, ISTA, UPOV, entre otros.

2.2. Ventajas de Chile como país semillero⁴

- **Contra-estación de la producción en relación con el hemisferio norte**, que permite la obtención de una cosecha complementaria en el año. Las semillas de Chile permiten acelerar o adelantar procesos de investigación, desarrollo y multiplicación de semillas, y también abastecen mercados deficitarios en las potencias mundiales cuando sus producciones no son favorables (principalmente Europa). Esta característica es similar a los otros países del hemisferio sur, como Argentina, Australia, Nueva Zelanda y Perú, que son exportadores netos, pero con balanzas netas de exportación inferiores a la chilena.
- **Diversidad de zonas agro-climáticas a lo largo del país**, que permiten cultivar diferentes variedades de una misma especie de semillas para cubrir tanto el mercado internacional como el interno.
- **Aislamiento geográfico**, que determina una baja incidencia de problemas fitosanitarios en la producción semillera.
- **Calidad y rendimientos altos y homogéneos**, en general en todas las especies multiplicadas. En gran medida ello se consigue por las excelentes condiciones climáticas y el abastecimiento de agua para riego.
- **Buen nivel tecnológico disponible y profesionalismo del sector**, dado por el excelente nivel de credibilidad y seriedad de las empresas y agricultores chilenos especializados en la multiplicación de semillas.
- **Adecuado funcionamiento y credibilidad a nivel internacional de las agencias estatales vinculadas a la industria semillera nacional**, como es el caso del Servicio Agrícola y Ganadero (SAG) y Servicio Nacional de Aduanas, entre otras. Esta condición constituye una ventaja real sobre otros proveedores de contra-estación en Latinoamérica.
- **Apropiada infraestructura para exportación**, tanto de caminos, portuaria marítima y aérea, en las principales zonas productivas de semillas.
- **Legislación apropiada a las necesidades de la industria**, siendo bastante fuerte y bien coordinada con la industria nacional. Asimismo, actualmente está abordando temas que tienen relación con los tratados firmados sobre propiedad intelectual vegetal o con leyes de bioseguridad alimentaria, que podrían ser un obstáculo importante si no se consideran en la legislación del país.

Todas estas características, sumadas a un aumento en la demanda mundial de semillas de calidad, permitirán que el sector semillero en Chile se siga desarrollando, tanto en volúmenes de producción como también en aspectos técnicos y de investigación, desarrollando nuevas tecnologías y variedades.

2.3. Tendencias en la industria

La producción de semillas en Chile depende de los contratos con mercados internacionales, los que son afectados por factores como el precio de los commodities y clima en los países productivos.

³ Subdirección Nacional de ProChile, POEX, Marzo 2016

⁴ Fundación Chile, "Impacto de la Industria Semillera en la Economía Chilena", Febrero 2009

Las hortalizas son un rubro de suma importancia para Chile, con expectativas de mantener su crecimiento, siempre que podamos mantener nuestra competitividad. La coordinación de los sectores público y privado es importante, además de aumentar la capacitación de profesionales, tecnificación del riego, incorporación de nuevas tecnologías y la concreción de alianzas estratégicas con empresas nacionales e internacionales.

Las semillas comerciales, sembradas para la producción de un cultivo destinado o utilizado como alimento para animales o materia prima industrial, son semillas convencionales y semillas genéticamente modificadas, área de rápido crecimiento dentro del sector. Al mismo tiempo, se espera que la creciente población, junto con la reducción de las tierras destinadas a cultivo, aumenten la demanda de semillas transgénicas, por sus características que permiten aumentar el rendimiento y rentabilidad de los cultivos. Sin embargo, también hay que considerar que la demanda por semillas orgánicas y sin modificaciones genéticas también está aumentando, especialmente por la fuerza que han tomado los grupos que se oponen a los OGMs y el aumento de la información disponible sobre este tema. A pesar de lo anterior, hay concordancia en que la principal tendencia en la industria es aumentar la productividad y rendimiento de los cultivos, aumentando la producción en superficies menores.

3. Posibles estrategias de penetración, prospección o mantención del mercado.

La consolidación de la industria semillera mundial es uno de sus principales impulsores, pero al mismo tiempo, una de las principales barreras de entrada. Es por esto que se recomienda trabajar en concretar alianzas con actores claves de la industria – integración vertical y horizontal -para lograr penetrar nuevos mercados o regiones de EE.UU., además de lograr mayor competitividad y reducción de costos.

Adicionalmente, la demanda por semillas está fuertemente influenciada por los eventos genéticamente modificados (GM). Un evento GM se refiere a un atributo en un cultivo GM. Por lo tanto, la aprobación mundial de un nuevo evento significa el lanzamiento de una variedad distinta a las existentes, con algún atributo que le da ventajas frente a determinadas condiciones productivas. Cuando se aprueba un nuevo evento, los creadores realizan envíos al Hemisferio Sur para apurar los ciclos productivos de manera de implementar en fase comercial esta nueva variedad. Chile figura como un multiplicador prioritario con importantes volúmenes de este tipo de semillas. Es por ello que la aprobación de nuevos eventos GM es una de las principales determinantes de la demanda de semillas. Adicionalmente se observa que las grandes empresas biotecnológicas de semillas están desarrollando cada vez con mayor rapidez nuevos eventos, para renovar los híbridos que ofrecen y mantener o aumentar su participación de mercado, lo que se presenta como una oportunidad para la industria nacional.⁵ Respecto a la multiplicación de semillas, es importante tener en consideración los cambios en las normativas del SAG para la importaciones de semillas a Chile, en donde se establece requisitos fitosanitarios para especies hortícolas, chacras, aromáticas y medicinales, procedentes de todo origen. Más información en el siguiente link: http://www.sag.cl/sites/default/files/res_7386_2014_semillas_hortícolas_y_otras.pdf

Por otra parte, a pesar de que los cultivos transgénicos son los que están creciendo a mayor velocidad, se ve una oportunidad en los orgánicos y en semillas sin modificaciones genéticas. En 2014, el mercado de semillas orgánicas global alcanzó US\$ 1,5 mil millones, impulsado principalmente por el aumento en la demanda de alimentos orgánicos y la información disponible acerca de los potenciales daños a la salud por consumo de químicos agrícolas.⁶ Chile se ha sumado a esta tendencia y son cada vez más los productores interesados en implementar sistemas de producción agro-ecológica y certificar su producción como orgánica, para así abastecer

⁵ Fundación Chile, “Impacto de la Industria Semillera en la Economía Chilena”, Febrero 2009

⁶ <http://www.grandviewresearch.com/industry-analysis/organic-seeds-market>

tanto al mercado nacional como internacional. Antecedentes señalan que la agricultura orgánica en nuestro país ha ido aumentando, tanto en variedad de especies cultivadas como en hectáreas dedicadas a su cultivo.⁷

Al mismo tiempo, la mayor producción de biocombustibles, ha significado que aumente considerablemente la superficie de cultivos anuales en el mundo, principalmente maíz para la producción de etanol. Un mayor desarrollo en la generación de biocombustibles a partir de cultivos impulsará una mayor superficie cultivada y, por tanto, mayor demanda por semillas. La demanda esperada de energía debiera aumentar en alrededor de un 50% al 2030.⁸⁹

Es importante que las empresas productoras de semillas nacionales sigan de cerca las tendencias en el mercado norteamericano, para ir adaptando la oferta a la demanda de nuestro principal socio comercial.

4. Recomendaciones de la Oficina Comercial.

La industria semillera chilena ha logrado tener un importante rol como exportadora en **contra-estación** en el mundo, y particularmente en EE.UU. El éxito queda de manifiesto al observar la evolución de las exportaciones, que muestra un crecimiento sostenido, con excepción de la baja en los últimos dos años por las razones detalladas anteriormente.

Chile posee **ventajas competitivas** importantes respecto a sus competidores, que creemos se deben potenciar, además de considerar las oportunidades que se detectaron en el presente estudio, tales como nuevos eventos GM, semillas orgánicas, semillas de hortalizas y semillas de cultivos de cobertura (*cover crops*).

En EE.UU., Chile es considerado un proveedor confiable de semillas. Sin embargo, se debe trabajar a nivel público y privado en temas relacionados con productividad y capacitaciones, propiedad intelectual, inversión en I+D e inversión en mantención de redes de riego. La industria semillera nacional juega un importante rol en la economía chilena, por lo que es importante abordar estos aspectos que podrían, en el largo plazo, limitar el desarrollo del sector. Al mismo tiempo, un marco regulatorio sólido en estas materias y un aumento en la inversión impulsarán la atracción de **inversión extranjera**, facilitando la concreción de **alianzas estratégicas** entre empresas nacionales e internacionales.

Las barreras de entrada que presenta el mercado norteamericano van a depender de la categoría de semillas. Así, las oportunidades y desafíos del mercado de semillas de hortalizas son distintos al del mercado de maíz. Sin embargo, independiente del segmento, la oficina comercial recomienda explorar posibles **alianzas estratégicas** con actuales actores del mercado, lo que facilitará la penetración y desempeño en EE.UU.

Una fortaleza de Chile frente a nuestros competidores del Hemisferio Sur es el alto reconocimiento internacional del SAG. Existe consenso en afirmar que este organismo ha evolucionado de la mano con la industria, lo que ha contribuido notablemente en el prestigio internacional de Chile.

⁷ http://www.odepa.cl/wp-content/files_mf/1400092688semillaAbril2014.pdf

⁸ Fundación Chile, "Impacto de la Industria Semillera en la Economía Chilena", Febrero 2009

⁹ Energy Information Administration (EIA) / International Energy Outlook 2008

5. Análisis FODA

| | | Factores Internos | |
|--|--|---|---|
| | | Fortalezas | Debilidades |
| <p>Actualmente Chile cumple un rol importante como productor de semillas. Se espera que la demanda por este producto siga en aumento. El país debe intentar solucionar sus debilidades, en especial en materia de propiedad intelectual, productividad, inversión en I+D y mantención de redes de riego para mejorar su posición competitiva. EE.UU. presenta oportunidades en segmentos como semillas orgánicas y productos convencionales como cultivos de cobertura. Se recomienda la penetración del mercado a través de alianzas estratégicas, ya que la industria se encuentra sumamente consolidada e integrada vertical y horizontalmente.</p> | | <ul style="list-style-type: none"> Contra estación en relación al Hemisferio Norte Diversidad de zonas agro-climáticas Barreras fitosanitarias Calidad y rendimiento homogéneos en especies multiplicadas Nivel tecnológico disponible Profesionalismo y capacitación Estabilidad política y legal. Funcionamiento de agencias estatales Infraestructura adecuada para exportación | <ul style="list-style-type: none"> Aspectos pendientes en materia de propiedad intelectual Sequía y sistema de riego. Mayor inversión en embalses y mantención de redes de riego Productividad de la mano de obra en Chile¹⁰ Casos de trazas de transgénico en semillas convencionales Baja inversión en I+D en comparación a otros mercados |
| Factores Externos | <p>Oportunidades</p> <ul style="list-style-type: none"> Desarrollo de nuevos eventos GM Aumento en la demanda de semillas orgánicas. Desbalance oferta y demanda Producción de biocombustibles Aumento de demanda de alimentos agrícolas Aumento en la demanda de semillas con polinización mixta y semillas de cultivos de cobertura (cover crops) | <ul style="list-style-type: none"> Hacer continuo seguimiento al desarrollo de eventos GM para aumentar los contratos de multiplicación Chile cuenta con oferta orgánica, la que se puede potenciar más aún La principal semilla que Chile produce es de maíz, utilizada para etanol. Hacer seguimiento al desarrollo de otros biocombustibles Aumentar la inversión estatal y privada en I+D para el desarrollo de nuevas variedades | <ul style="list-style-type: none"> El gobierno está trabajando en temas de propiedad intelectual, que podría estimular la demanda por multiplicación de semillas de alto valor en nuestro país Elevar las precauciones para evitar casos de trazas de transgénicos en semillas convencionales y orgánicas, que motivan cierres de mercados o zonas geográficas. Aumentar inversión estatal y privada en investigación, para desarrollar variedades que estén en línea con las tendencias detectadas en el mercado. |
| | <p>Amenazas</p> <ul style="list-style-type: none"> Concentración de la industria. Altas barreras de entrada Integración vertical con canales de comercialización Estricta legislación en temas de propiedad intelectual Alta inversión federal, estatal y privada en I+D Aumento de participación de otros productores del Hemisferio Sur, como Argentina y Perú | <ul style="list-style-type: none"> La reputación de las empresas chilenas y del marco regulatorio y estabilidad del país puede facilitar la concreción de nuevas alianzas estratégicas El gobierno está trabajando en mejorar las políticas relacionadas a propiedad intelectual | <ul style="list-style-type: none"> Trabajar en soluciones para temas relacionados con falta de agua y riego Invertir en capacitación para aumentar productividad en la industria |

III. Acceso al Mercado

1. Código y glosa sistema armonizado en Estados Unidos de Norteamérica.

| CÓDIGO ARANCELARIO | DESCRIPCIÓN |
|--------------------|--------------------|
| 1005.1000 | Corn (maize), seed |

¹⁰ Fundación Chile, "Impacto de la Industria Semillera en la Economía Chilena", Febrero 2009

| | |
|---------------|--|
| 1205 | Rape or coza seeds, whether or not broken (*) |
| 1207.70.00.40 | Melon sedes, watermelon |
| 1209 | Seeds, fruits and spores of a kind used for sowing |
| 1209.91.10 | Vegetable seeds, cauliflower |
| 1209.91.60 | Vegetable seeds, pepper |
| 1209.91.80.08 | Other, Green cabbage |
| 1209.91.80.10 | Other, carrot |

(*) For the purposes of subheading 1205.10, the expression "low erucic acid rape or colza seeds" means rape or colza seeds yielding a fixed oil which has an erucic acid content of less than 2 percent by weight and yielding a solid component which contains less than 30 micromoles of glucosinolates per gram.

2. Aranceles de internación para producto chileno y competidores.

| CÓDIGO ARANCELARIO | DESCRIPCIÓN | ARANCEL CHILE | ARANCEL GENERAL | ARANCEL ESPECIAL |
|--------------------|----------------|---------------|-----------------|--|
| 1005.1000 | Maíz | Liberado | Liberado | n/a |
| 1205 | Canola (colza) | Liberado | 0.58¢/kg | Free (A+, AU, BH, CA, CL, CO, D, E, IL, JO, KR, MA, MX, OM, P, PA, PE, SG) |
| 1207.70.00.40 | Sandía | Liberado | 0.83¢/kg | Free (A, AU, BH, CA, CL, CO, E, IL, JO, KR, MA, MX, OM, P, PA, PE, SG) |
| 1209.91.10 | Coliflor | Liberado | 5.9¢/kg | Free (A+, AU, BH, CA, CL, CO, D, E, IL, JO, KR, MA, MX, OM, P, PA, PE, SG) |
| 1209.91.60 | Pimientos | Liberado | Liberado | n/a |
| 1209.91.80.08 | Repollo | Liberado | 1.5¢/kg | Free (A, AU, BH, CA, CL, CO, E, IL, JO, KR, MA, MX, OM, P, PA, PE, SG) |
| 1209.91.80.10 | Zanahoria | Liberado | 1.5¢/kg | Free (A, AU, BH, CA, CL, CO, E, IL, JO, KR, MA, MX, OM, P, PA, PE, SG) |

3. Regulaciones y normativas de importación

El Servicio de Inspección Sanitaria de Animales y Plantas (*Animal and Plant Health Inspection Service, APHIS*) del Departamento de Agricultura de EE.UU. (*U.S. Department of Agriculture, USDA*) regula el ingreso de determinados productos agrícolas al país.

La Oficina de Aduanas y Protección Fronteriza (*Customs and Border Protection, CBP*) del Departamento de Seguridad Nacional (*Department of Homeland Security*) de EE.UU. aplica las reglamentaciones del *APHIS* en los puertos de ingreso. Los especialistas en agricultura de *CBP* inspeccionan los cargamentos de productos importados y se aseguran de que todos ellos estén acompañados de los permisos y certificados fitosanitarios exigidos (para productos de origen vegetal).

Para importar frutas y verduras, plantas, semillas y productos de origen vegetal, el importador debe solicitar a *APHIS* un permiso de importación agrícola y obtener un certificado fitosanitario del país exportador. Los certificados fitosanitarios demuestran que los funcionarios de cuarentena de vegetales del país exportador han examinado los productos para detectar plagas y enfermedades antes de exportarlos. También indican el nombre científico y confirman que el cargamento cumple con las reglamentaciones de importación de EE.UU. Los importadores estadounidenses deben obtener permisos agrícolas para los cargamentos bastante tiempo antes de transportarlos. Para solicitar un permiso de importación, es necesario contactar a *APHIS*:

USDA-APHIS, Plant Protection and Quarantine Permit Unit
 4700 River Road, Unit 133 Riverdale, MD 20737
 Teléfono: (877) 770-5990 o (301) 851-2046
 Correo electrónico: permits@aphis.usda.gov
www.aphis.usda.gov/plant_health/permits/index.shtml

Para el caso de las semillas, la categoría responde a las exigencias del *Federal Seed Act*: <http://www.ecfr.gov/cgi-bin/retrieveECFR?gp=&SID=6f9e984435f16e00d158a15dcd0e87ad&r=PART&n=7y5.1.1.1.19>.

A no ser que sea considerado un lote pequeño, se requerirá el certificado fitosanitario del país de origen. https://www.aphis.usda.gov/plant_health/permits/downloads/seedweb.pdf

Los documentos más relevantes para importar semillas a EE.UU. son:

- “*Suggestions to Applicants for Permits to Import Plants for Planting*”: https://www.aphis.usda.gov/plant_health/permits/downloads/g37-1circular.pdf
- “*Plant Importing Procedures and Responsibilities of Plant Importers*”: https://www.aphis.usda.gov/plant_health/permits/downloads/g37-2circular.pdf
- “*Entry Status of Seeds for Planting Entry Status of Seeds for Planting*”: https://www.aphis.usda.gov/plant_health/permits/downloads/seedweb.pdf
- “*Protocol for Importing Obscured Seed*”: https://www.aphis.usda.gov/plant_health/permits/downloads/SeedsInspectionProtocol.pdf
- “*Small Lots of Seeds Program*”: https://www.aphis.usda.gov/aphis/ourfocus/planthealth/import-information/permits/plants-and-plant-products/permits/plants-for-planting/ct_smalllots_seed

4. Requerimientos de etiquetados para ingreso a EE.UU.

Para el ingreso a EE.UU., todo producto deberá ser etiquetado con los nombres científicos de manera clara y legible (género, especie y, si es posible, variedad)

Respecto al etiquetado, el *Federal Seed Act (Title 7, part 361.3 Declarations and labeling)* indica:¹¹

- (a) Todos los lotes de semillas agrícolas, de hortalizas y subproductos (screening) importados a EE.UU. deben ir acompañados de una declaración del importador. La declaración debe indicar el tipo, variedad y origen de cada lote de semillas o subproducto, además del uso para el que se está importando.
- (b) Cada contenedor de semillas agrícolas y de hortalizas destinadas para la siembra (*planting*) importadas a EE.UU. debe etiquetarse indicando el código de identificación o designación del lote de semillas; el nombre de cada especie y variedad de semilla agrícola o de hortaliza presente en el lote en mayor proporción que 5% del total; y la designación "híbrido" cuando el lote contenga semillas híbridas. Los nombres de especie y las variedades que se utilicen en la etiqueta deberán coincidir con los definidos en el apartado §361.1 del *Federal Seed Act*. Si alguna semilla en el lote ha sido tratada, cada envase debe ser etiquetado de la siguiente manera (con tamaño de letra 8 o superior):
 1. La etiqueta debe indicar que la semilla ha sido tratada y proporcionar el nombre de la sustancia o proceso utilizado para el tratamiento de la semilla. Los nombres explicitados en la etiqueta deben coincidir con los autorizados para sustancias, químicos (genéricos) o nombre de químicos abreviados.
 - i. Los nombres aceptados son comúnmente reconocidos como nombres de sustancias particulares, tales como: *thiram, captan, lindane y dichlone*.
 - ii. Ejemplos de nombres de químicos (genéricos) comúnmente aceptados son: *blue-stone, calcium carbonate, cuprous oxide, zinc hydroxide, hexachlorobenzene y ethyl*

¹¹ Traducción no oficial efectuada por Oficom.

mercury acetate. El término “mercury” o “mercurial” puede ser utilizado para etiquetar todos los tipos de mercurios.

- iii. Ejemplos de químicos abreviados aceptados comúnmente son: *BHC (1,2,3,4,5,6-Hexachlorocyclohexane)* y *DDT (dichloro diphenyl trichloroethane)*
- 2. Si la semilla ha sido tratada con mercurio o alguna otra sustancia similar que sea considerada perjudicial para los seres humanos y los animales vertebrados, la etiqueta debe incluir una representación de una calavera y una declaración indicando que la semilla fue tratada con veneno. La calavera debe ser al menos del doble del tamaño de la tipografía utilizada en la etiqueta, y la declaración de advertencia sobre el veneno debe ser de color rojo sobre un fondo que permita un claro contraste. Los mercurios y sustancias tóxicas similares son: *Aldrin, Demeton, Dieldrin, p-Dimethylaminobenzene diazo sodium sulfonate, Endrin, Ethion, Heptachlor, Mercurials, Parathion, Phorate, Toxaphene, O-O-Diethyl-O-(isopropyl-4-methyl-6-pyrimidyl) thiophosphate, O,O-Diethyl-S-2-(ethylthio) ethyl phosphorodithioate*.
- 3. Si la semilla ha sido tratada con una sustancia que no corresponde a la clasificación de mercurios y otras sustancias tóxicas similares nombradas en la sección (b)2, en una cantidad que sea perjudicial para los seres humanos u otros animales vertebrados, la etiqueta debe indicar que no está permitido usarse con fines de alimentación o aceites (*not to be used for food, feed, or oil purposes*). Toda cantidad de cualquier sustancia utilizada para el tratamiento de la semilla, que se quede en la semilla, será considerada dañina, cuando estén envasadas en empaques de más de 4 onzas. Las siguientes sustancias no serán consideradas perjudiciales si se encuentran en una cantidad menor a las partes/millón indicadas: *Allethrin - 2 p/m, Malathion - 8 p/m, Methoxychlor - 2 p/m, Piperonyl butoxide - 20 p/m (8 p/m on oat and sorghum)* y *Pyrethrins—3 p/m (1 p/m on oat and sorghum)*.
- (c) En el caso de semillas a granel, la información exigida en el apartado (b) de esta sección deberá aparecer en la factura u otros registros que acompañan a dichas semillas. Si las semillas están en contenedores en cantidades superiores a 20.000 libras, independientemente del número de lotes, la información requerida conforme al apartado (b) de esta sección no necesita ser explicitada para cada contenedor, si cada uno de ellos lleva una etiqueta que contenga la designación del lote y la factura u otro documento que considere las diversas declaraciones requeridas para las respectivas semillas.
- (d) Cada contenedor de semillas agrícolas o de semillas de hortalizas importado a EE.UU. para limpieza (*cleaning*), no requiere una etiqueta con las declaraciones exigidas en el apartado (b) si:
 - 1. Las semillas vienen a granel;
 - 2. Las semillas están en contenedores y en cantidades superiores a 20.000 libras, independiente del número de lotes, y la factura u otra documentación que acompaña la carga indica que son para limpieza; o
 - 3. Las semillas están en contenedores en cantidades inferiores a 20.000 libras, y cada contenedor cuenta con una etiqueta indicando “*seeds for cleaning*”.

5. Certificaciones.

Las semillas deben contar con una certificación de su variedad. El SAG, a través de su División Semillas, es el organismo oficial responsable de ejecutar el proceso de *Certificación Varietal de Semillas* en Chile, que tiene como objetivo garantizar la identidad y pureza varietal de las semillas, como asimismo su pureza física, facultad germinativa y calidad sanitaria. Esto con la finalidad de fomentar el uso de semillas de calidad de variedades mejoradas, contribuyendo así al aumento de la productividad y sustentabilidad del sector agrícola. La certificación es un proceso controlado que persigue asimismo facilitar el comercio interno y externo de semillas.

Para asegurar la identidad varietal y pureza de las semillas, el productor debe cumplir con la *Norma General y Normas Específicas* de certificación de semillas definidas para las principales especies o grupos de especies agrícolas: cereales, lupino, maravilla, papa, raps, remolacha, soya, ajo, leguminosas de grano grande, maíz, sorgo,

forrajeras gramíneas y forrajeras leguminosas. Esta información se puede encontrar en el sitio web del SAG. Estas normas se encuentran armonizadas con los principales sistemas internacionales OECD y AOSCA .¹²

Con el propósito de certificar semilla es necesario que el productor se encuentre inscrito en el *Registro de Productores de Semillas* y que la variedad a certificar figure en el *Registro de Variedades Aptas para Certificación*. Una vez cumplido con estos requisitos, el productor podrá solicitar la inscripción del semillero mediante la presentación de la respectiva *Solicitud de Certificación* en la oficina regional correspondiente.

En EE.UU., los estándares de certificación nacional, que mayormente se encuentran a nivel estatal, son coordinados por AOSCA. El análisis de semillas es alcanzado por las normas de la AOSA y/o de ISTA, a través de un sistema de acreditación de laboratorios de semillas nacionales. Al mismo tiempo, en EE.UU. se garantiza la protección de la propiedad intelectual de plantas a través de la ley de protección de variedades vegetales y patentes a partir de 1952. La Ley de PVP (Plant Variety Protection) de EE.UU. fue adoptada en 1970 y enmendada en 1994, y se aplica a plantas de reproducción sexual, propagadas por tubérculos e híbridos F1. EE.UU. es miembro del Convenio UPOV de 1991.¹³

En el siguiente link se podrá encontrar información sobre el sistema AOSCA correspondiente a EE.UU.:
http://www.aosca.org/page/Seed_Certification.aspx

¹²[http://historico.sag.gob.cl/opensdocs/asp/pagDefault.asp?boton=Doc50&argInstanciald=50&argCarpetaId=1293&argTreeNodosAbiertos=\(1293\)\(-50\)&argTreeNodoSel=63&argTreeNodoActual=1293](http://historico.sag.gob.cl/opensdocs/asp/pagDefault.asp?boton=Doc50&argInstanciald=50&argCarpetaId=1293&argTreeNodosAbiertos=(1293)(-50)&argTreeNodoSel=63&argTreeNodoActual=1293)

¹³ [file:///C:/Users/mcuesta.WAS.000/Downloads/seedmovementintheamericasspanishfinal%20\(2\).pdf](file:///C:/Users/mcuesta.WAS.000/Downloads/seedmovementintheamericasspanishfinal%20(2).pdf)

5.1. Otras certificaciones



Certificación orgánica: Los mercados globales para los productos orgánicos certificados han crecido rápidamente durante las dos últimas décadas. En EE.UU., el consumo de productos alimenticios orgánicos sigue creciendo a dos dígitos, alcanzando alrededor de US\$ 35 mil millones en 2014.¹⁴

USDA's *National Organic Program Final Rule of the Organic Foods Production Act* es el encargado de definir el término orgánico, además de establecer los estándares para la producción y comercialización de productos agrícolas orgánicos. En el siguiente link se puede encontrar información relevante acerca de esta certificación: <https://www.ams.usda.gov/about-ams/programs-offices/national-organic-program>

Otras fuentes de información relevantes:

USDA Agricultural Marketing Service: <https://www.ams.usda.gov/report-presentation/sound-sensible>

Organic Seed Alliance: <https://www.seedalliance.org/>

Organic Seed Finder: <http://www.organicseedfinder.org/>

Transitioning to Organic Certification: <http://blogs.usda.gov/tag/organic-101/>

CCOF Organic Certification: <https://www.ccof.org/>

Seed matters: <http://seedmatters.org/why-seed-matters/>

Safe Seed Program: Creado en 1999, busca conectar productores, distribuidores y vendedores de semillas sin modificaciones genéticas con consumidores. La plataforma permite que diferentes empresas y consumidores declaren que no producen o compran semillas transgénicas, lo que es comunicado a consumidores a través de una etiqueta (se muestra en la imagen superior).¹⁵

Non GMO Project: es una certificadora externa sin fines de lucro, que busca educar a los consumidores sobre la modificación genética, además de verificar esta condición. Actualmente cuenta con más de 35.000 productos certificados de más de 2.500 marcas diferentes. Es una de las certificaciones de más rápido crecimiento en el segmento de alimentos naturales. Para más información: <http://www.nongmoproject.org/>

¹⁴ <http://www.ers.usda.gov/topics/natural-resources-environment/organic-agriculture/organic-market-overview.aspx>

¹⁵ <http://www.councilforresponsiblegenetics.org/pageDocuments/MDY2JSPBRC.pdf>

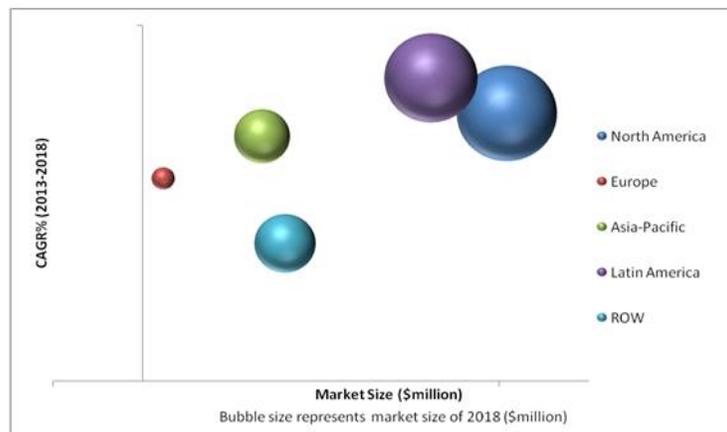
IV. Potencial del Mercado

1. Producción local y consumo

Se estima que el mercado global de semillas alcanzará US\$ 85 mil millones en 2018, con una tasa de crecimiento anual compuesto de 12,1% en el período 2013 - 2018¹⁶. La industria de semillas estadounidense es una de las más dinámicas y globalizadas del mundo, con un importante número de representaciones en diferentes países, además de presencia de empresas extranjeras en el país. Actualmente existen más de 750 empresas relacionadas a la comercialización de semillas en EE.UU.¹⁷, con un mercado que alcanzó US\$ 16 mil millones en 2015¹⁸, representando cerca del 18% del mercado mundial.

En términos de ingresos, en 2012, América del Norte fue el mercado geográfico líder de la categoría, seguido por Europa y Asia Pacífico. América del Norte sigue siendo el mercado de semillas más grande del mundo y se prevé que seguirá creciendo rápidamente. China, Brasil e India son también países muy importantes en la participación de la industria, gracias a la adopción de nuevas tecnologías. Sin embargo, América Latina e India son los mercados de mayor crecimiento actual y proyectado.

Industria de semillas: Ingresos por mercado geográfico, 2012-2018



Fuente: Markets and Markets Analysis

El mercado de semillas está segmentado en cuatro: 1) semillas oleaginosas, que incluye soja, girasol, algodón, canola; 2) semillas de cereales o granos, que incluye maíz, trigo, arroz, mijo; 3) semillas de frutas y hortalizas, que incluye tomate, melón, zanahoria, cebolla, pimienta, lechuga; y 4) otras semillas, que incluyen alfalfa, pasto, plantas de trébol y forraje y semillas de flor.

En el 2012, el segmento de semillas de cereales fue el con mayor participación de mercado, y se estima que crecerá a una tasa anual compuesta de 11,9% en el período 2013-2018. En este segmento, el maíz es la categoría con mayor participación, seguido por soja. Ambas explican el 70,4% de total del segmento, creciendo a una tasa anual de 12,5%.¹⁹ La categoría de semillas de maíz es la que cuenta con mayor desarrollo biotecnológico,

¹⁶ <http://www.marketsandmarkets.com/Market-Reports/seeds-market-376.html>

¹⁷ <http://www.amseed.org/issues/international/key-issues/>

¹⁸ <http://www.verdantpartners.com/battle-for-bags-competition-for-your-seed-business-is-fierce/>

Entrevista a representante de American Seed Trade Association

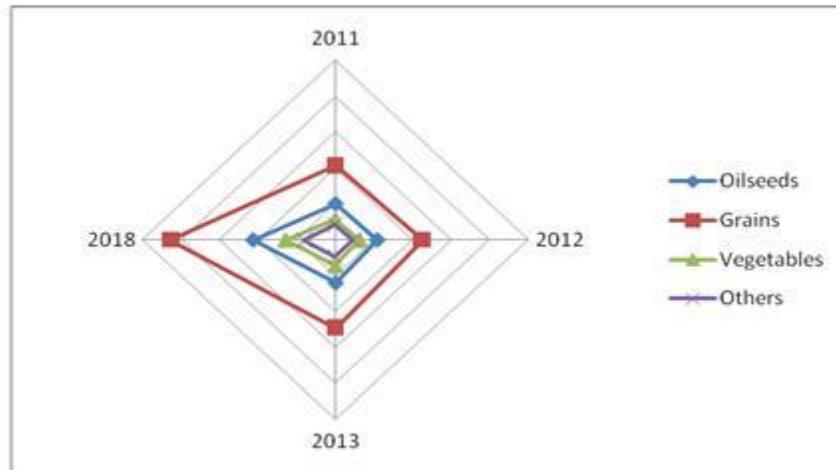
¹⁹ <http://www.marketsandmarkets.com/Market-Reports/seeds-market-376.html>

ofreciendo semillas tolerantes a herbicidas y resistentes a insectos, otorgando mayor rendimiento y menores costos generales.

En lo referido al mercado mundial de semillas oleaginosas, EE.UU. también es una potencia. Es el principal productor mundial, alcanzando 93 millones de toneladas según datos de la campaña 2013/2014. Cuenta con un poderoso complejo industrial oleaginoso con una capacidad de procesamiento de 205.000 toneladas/día de semillas oleaginosas, el tercero a nivel mundial.²⁰

A continuación se muestra gráfico sobre participación de los distintos segmentos de la industria: semillas oleaginosas, cereales, hortalizas y otros.

Participación de mercado por ingreso, por tipos de semillas, 2011 - 2018



Fuente: Markets and Markets Analysis

Por otra parte, los factores clave que impulsan el mercado de semillas son: crecimiento de la población, aumento de las tecnologías agrícolas avanzadas, diversificación de la producción de cultivos, aumento de la participación de mercado de cultivos modificados genéticamente, disminución de la disponibilidad de tierra per cápita y alto retorno de la inversión.

La incorporación de biotecnología en la producción de semillas está impulsando la expansión de la producción de alimentos y el desarrollo de nuevos productos con mayor valor nutricional. Además de reducir al mínimo las pérdidas de cultivos y aumentar la tasa de producción, gracias a semillas resistentes a ciertos insectos y virus.

Independiente de la fuerza que ha ganado el movimiento en contra de los productos genéticamente modificados, el mercado de semilla está fuertemente impulsado por las semillas con estas características, aumentado la demanda entre agricultores. La industria de semillas se considera uno de los segmentos más importantes para la agricultura, debido principalmente a la creciente demanda de alimentos. Para la industria, las semillas genéticamente modificadas les permite tener una mayor rentabilidad (ROI), además de responder a las demandas de los consumidores por alimentos agrícolas a menor precio, mediante el aumento de la producción por unidad y por hectárea.

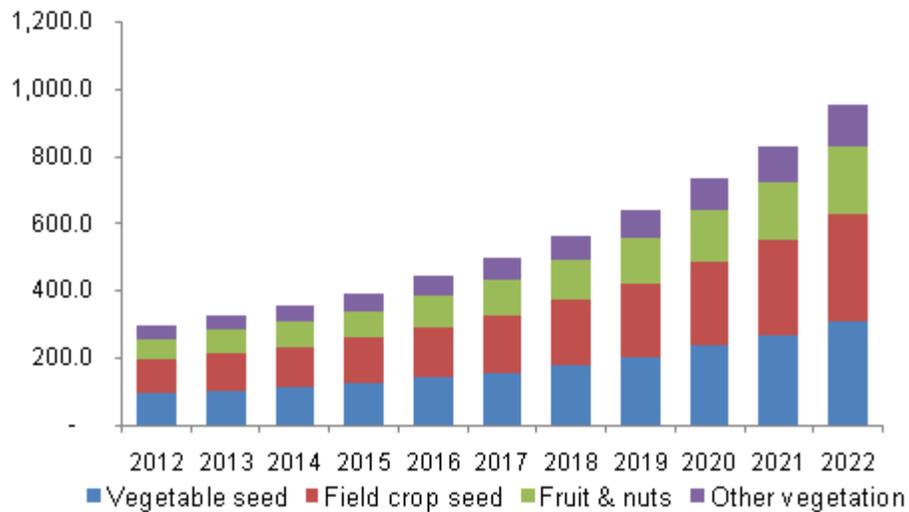
EE.UU. es un importante centro tecnológico para la industria mundial de semillas, atrayendo a las empresas más importantes del mundo. Se espera que la industria siga destinando un importante porcentaje de sus ingresos a

²⁰ <https://www.bcr.com.ar/Pages/Publicaciones/infoboletinsemanal.aspx?IdArticulo=1220>

investigación y desarrollo, con especial énfasis en ingeniería genética, a través de reproducción asistida por marcadores, así como reproducción tradicional, para desarrollar rasgos nuevos y germoplasma mejorado.²¹

Al mismo tiempo, el mercado de semillas orgánicas en EE.UU. ha crecido de manera sostenida, impulsado principalmente por el aumento en la demanda de alimentos orgánicos, así como también por el aumento de la información disponible relacionada al consumo de químicos agrícolas. Así, para el 2020, se espera que el tamaño de mercado en EE.UU. para este segmento alcance los mil millones de dólares. Este segmento se caracteriza por estar conformado por un mayor número de empresas, incluyendo productores locales y regionales de menor tamaño. Esto se traduce en una mayor competencia, pero con barreras de entrada más bajas. Actualmente existe un desbalance entre oferta y demanda, donde el productor tiene mayor poder de negociación que el consumidor final. Adicionalmente, la amenaza de entrada de nuevos competidores es alta, ya que hay un amplio margen para crecimiento y desarrollo. Las principales empresas en este segmento son: Seeds of Change, Johnny’s Selected Seeds, Fedco Seeds, High Mowing Organic Seeds, Seed Savers Exchange, Wild Garden Seeds, HILD Samen, Fleuren, Vitalis Organic Seeds, Navdanya, De Bolster, Maas Plant, Southern Exposure Seed Exchange y Arnica Kwekerij.²²

Mercado de semillas orgánicas por segment, 2012-2022 (US\$ millones)²³



²¹ <http://www.amseed.org/issues/international/key-issues/>

²² <http://www.grandviewresearch.com/industry-analysis/organic-seeds-market>

²³ <http://www.grandviewresearch.com/industry-analysis/organic-seeds-market>

2. Importaciones del producto últimos 3 años por país.

| Estados Unidos Estadísticas de Importación | | | | | | | |
|--|----------------------|-------------|-------------|--------------------|--------|--------|-------------|
| Artículo: 100510, Maíz para siembra | | | | | | | |
| Año calendario: 2013 - 2015 | | | | | | | |
| País Socio | Dólar Estadounidense | | | % de participación | | | % de cambio |
| | 2013 | 2014 | 2015 | 2013 | 2014 | 2015 | 2015/2014 |
| Total | 631.106.133 | 430.461.547 | 200.073.087 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | - 53,52 |
| Chile | 333.974.334 | 216.123.053 | 86.193.965 | 52,92 | 50,21 | 43,08 | - 60,12 |
| Canadá | 90.025.002 | 64.549.755 | 37.780.984 | 14,26 | 15,00 | 18,88 | - 41,47 |
| Brasil | 3.285.168 | 3.308.790 | 27.192.510 | 0,52 | 0,77 | 13,59 | 721,83 |
| Argentina | 163.086.872 | 105.802.020 | 25.107.537 | 25,84 | 24,58 | 12,55 | - 76,27 |

Fuente: Global Trade Atlas, U.S. Department of Commerce, Bureau of Census

| Estados Unidos Estadísticas de Importación | | | | | | | |
|---|----------------------|-------------|-------------|--------------------|--------|--------|-------------|
| Artículo: 1205, Semillas De Nabo (De Nabina) O De Colza, Incluso Quebrantadas | | | | | | | |
| Año calendario: 2013 - 2015 | | | | | | | |
| País Socio | Dólar Estadounidense | | | % de participación | | | % de cambio |
| | 2013 | 2014 | 2015 | 2013 | 2014 | 2015 | 2015/2014 |
| El Mundo | 293.458.365 | 453.066.922 | 239.995.294 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | - 47,03 |
| Canadá | 284.983.581 | 448.537.344 | 230.995.967 | 97,11 | 99,00 | 96,25 | - 48,50 |
| Chile | 7.173.842 | 2.430.667 | 5.888.012 | 2,44 | 0,54 | 2,45 | 142,24 |

Fuente: U.S. Department of Commerce, Bureau of Census

| Estados Unidos Estadísticas de Importación | | | | | | | |
|--|----------------------|------------|------------|--------------------|--------|--------|-------------|
| Artículo: 120770, Semillas De Melón | | | | | | | |
| Año calendario: 2013 - 2015 | | | | | | | |
| País Socio | Dólar Estadounidense | | | % de participación | | | % de cambio |
| | 2013 | 2014 | 2015 | 2013 | 2014 | 2015 | 2015/2014 |
| El Mundo | 19.379.056 | 37.364.921 | 38.158.545 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 2,12 |
| Perú | 3.436.131 | 11.160.469 | 12.637.744 | 17,73 | 29,87 | 33,12 | 13,24 |
| Chile | 4.693.688 | 9.677.613 | 9.383.147 | 24,22 | 25,90 | 24,59 | - 3,04 |
| Tailandia | 1.420.044 | 4.580.460 | 4.093.270 | 7,33 | 12,26 | 10,73 | - 10,64 |
| China | 1.906.613 | 3.683.355 | 4.059.370 | 9,84 | 9,86 | 10,64 | 10,21 |

Fuente: U.S. Department of Commerce, Bureau of Census

| Estados Unidos Estadísticas de Importación | | | | | | | |
|--|----------------------|-------------|-------------|--------------------|--------|--------|-------------|
| Artículo: 1209, Semillas, Frutos Y Esporas, Para Siembra | | | | | | | |
| Año calendario: 2013 - 2015 | | | | | | | |
| País Socio | Dólar Estadounidense | | | % de participación | | | % de cambio |
| | 2013 | 2014 | 2015 | 2013 | 2014 | 2015 | 2015/2014 |
| El Mundo | 595.701.290 | 620.479.600 | 560.760.848 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | - 9,62 |
| China | 96.565.484 | 92.394.684 | 100.227.600 | 16,21 | 14,89 | 17,87 | 8,48 |
| Holanda | 76.488.042 | 133.648.465 | 87.023.398 | 12,84 | 21,54 | 15,52 | - 34,89 |
| Canadá | 78.770.374 | 78.229.225 | 78.375.823 | 13,22 | 12,61 | 13,98 | 0,19 |
| Chile | 60.503.863 | 40.655.803 | 42.624.434 | 10,16 | 6,55 | 7,60 | 4,84 |
| Francia | 17.913.178 | 18.462.228 | 25.995.981 | 3,01 | 2,98 | 4,64 | 40,81 |
| Israel | 28.461.163 | 24.241.970 | 23.468.392 | 4,78 | 3,91 | 4,19 | - 3,19 |
| Fuente: U.S. Department of Commerce, Bureau of Census | | | | | | | |

| Estados Unidos Estadísticas de Importación | | | | | | | |
|---|----------------------|-----------|-----------|--------------------|--------|--------|-------------|
| Artículo: 1209911000, Coliflor para siembra | | | | | | | |
| Año calendario: 2013 - 2015 | | | | | | | |
| País Socio | Dólar Estadounidense | | | % de participación | | | % de cambio |
| | 2013 | 2014 | 2015 | 2013 | 2014 | 2015 | 2015/2014 |
| El Mundo | 10.634.873 | 8.461.665 | 6.365.782 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | - 24,77 |
| Francia | 1.124.257 | 1.017.837 | 2.613.042 | 10,57 | 12,03 | 41,05 | 156,72 |
| Chile | 6.513.191 | 4.640.148 | 2.385.905 | 61,24 | 54,84 | 37,48 | - 48,58 |
| Holanda | 411.464 | 264.046 | 518.559 | 3,87 | 3,12 | 8,15 | 96,39 |
| Perú | 166.635 | 222.354 | 284.402 | 1,57 | 2,63 | 4,47 | 27,91 |
| Fuente: U.S. Department of Commerce, Bureau of Census | | | | | | | |

| Estados Unidos Estadísticas de Importación Desde El Mundo | | | | |
|--|--|----------------------|-------------|-------------|
| Artículo: 120991, Semillas De Hortalizas, Incluso Silvestres | | | | |
| Año calendario: 2013 - 2015 | | | | |
| Artículo | Descripción | Dólar Estadounidense | | |
| | | 2013 | 2014 | 2015 |
| 120991 | Semillas De Hortalizas, Incluso Silvestres | 362.487.235 | 383.950.609 | 375.660.857 |
| 1209918070 | Tomato Seeds For Sowing | 84.648.868 | 84.759.540 | 90.231.047 |
| 1209916090 | Pepper Seeds For Sowing, Nesoi | 43.780.532 | 41.236.463 | 36.779.380 |
| 1209914000 | Onion Seeds For Sowing | 32.597.396 | 39.315.616 | 33.044.423 |
| 1209918055 | Pumpkin Seed Of A Kind Used For Sowing | 21.665.000 | 27.656.537 | 32.704.169 |
| 1209918090 | Vegetable Seeds For Sowing, Nesoi | 21.997.411 | 23.383.149 | 31.602.595 |

| | | | | |
|------------|---|------------|------------|------------|
| 1209918030 | Spinach Seeds For Sowing | 33.693.142 | 42.507.953 | 28.531.975 |
| 1209916010 | Sweet Pepper Seeds For Sowing | 23.677.729 | 27.983.558 | 26.822.380 |
| 1209918040 | Cucumber Seeds For Sowing | 27.345.361 | 26.216.684 | 24.053.289 |
| 1209918060 | Squash Seeds For Sowing | 16.026.490 | 17.159.630 | 19.067.282 |
| 1209918010 | Carrot Seeds For Sowing | 10.914.301 | 11.635.812 | 12.198.417 |
| 1209918005 | Broccoli Seed Of A Kind Used For Sowing | 12.498.306 | 10.404.750 | 8.901.850 |
| 1209911000 | Cauliflower Seeds For Sowing | 10.634.873 | 8.461.665 | 6.365.782 |
| 1209918045 | Kale Seed Of A Kind Used For Sowing | 1.426.797 | 3.399.494 | 6.213.758 |
| 1209918050 | Lettuce Seeds For Sowing | 5.212.895 | 5.505.315 | 5.736.934 |
| 1209918008 | Green Cabbage Seed Of A Kind Used For Sowing | 4.600.616 | 3.174.111 | 3.587.622 |
| 1209918009 | Cabbage Seed Of A Kind Used For Sowing, Nesoi | 2.807.340 | 3.101.584 | 3.101.578 |
| 1209912000 | Celery Seeds For Sowing | 2.012.505 | 2.365.559 | 2.883.028 |
| 1209918020 | Radish Seeds For Sowing | 5.506.417 | 4.362.161 | 2.712.036 |
| 1209918074 | Turnip Seed Of A Kind Used For Sowing | 709.342 | 620.763 | 424.832 |
| 1209918047 | Kohlrabi Seed Of A Kind Used For Sowing | 282.501 | 317.935 | 290.246 |
| 1209915000 | Parsley Seeds For Sowing | 215.602 | 234.104 | 249.099 |
| 1209918054 | Parsnip Seed Of A Kind Used For Sowing | 233.811 | 148.226 | 159.135 |

Fuente: U.S. Department of Commerce, Bureau of Census

| Estados Unidos Estadísticas de Importación | | | | | | | |
|--|----------------------|------------|------------|--------------------|--------|--------|-------------|
| Artículo: 1209916090, Pepper Seeds For Sowing, Nesoi | | | | | | | |
| Año calendario: 2013 - 2015 | | | | | | | |
| País Socio | Dólar Estadounidense | | | % de participación | | | % de cambio |
| | 2013 | 2014 | 2015 | 2013 | 2014 | 2015 | 2015/2014 |
| El Mundo | 43.780.532 | 41.236.463 | 36.779.380 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | - 10,81 |
| China | 21.188.284 | 14.731.730 | 10.630.123 | 48,40 | 35,73 | 28,90 | - 27,84 |
| Israel | 4.925.283 | 5.319.800 | 6.698.945 | 11,25 | 12,90 | 18,21 | 25,92 |
| Tailandia | 3.223.191 | 2.914.916 | 3.389.144 | 7,36 | 7,07 | 9,21 | 16,27 |
| Chile | 3.683.805 | 5.443.042 | 2.506.820 | 8,41 | 13,20 | 6,82 | - 53,94 |
| India | 1.268.551 | 2.440.405 | 2.024.646 | 2,90 | 5,92 | 5,50 | - 17,04 |
| Guatemala | 479.378 | 483.377 | 1.961.521 | 1,09 | 1,17 | 5,33 | 305,80 |

Fuente: U.S. Department of Commerce, Bureau of Census

| Estados Unidos Estadísticas de Importación | | | | | | | |
|--|----------------------|-----------|-----------|--------------------|--------|--------|-------------|
| Artículo: 1209918008, Green Cabbage Seed Of A Kind Used For Sowing | | | | | | | |
| Año calendario: 2013 - 2015 | | | | | | | |
| País Socio | Dólar Estadounidense | | | % de participación | | | % de cambio |
| | 2013 | 2014 | 2015 | 2013 | 2014 | 2015 | 2015/2014 |
| El Mundo | 4.600.616 | 3.174.111 | 3.587.622 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 13,03 |
| Holanda | 1.888.009 | 1.902.645 | 1.664.434 | 41,04 | 59,94 | 46,39 | - 12,52 |
| Chile | 1.685.079 | 910.681 | 1.141.517 | 36,63 | 28,69 | 31,82 | 25,35 |
| Italia | 431.986 | 220.965 | 289.180 | 9,39 | 6,96 | 8,06 | 30,87 |
| Australia | 37.205 | 0 | 102.623 | 0,81 | 0,00 | 2,86 | 0,00 |
| Japón | 21.159 | 16.678 | 96.545 | 0,46 | 0,53 | 2,69 | 478,88 |
| Corea Del Sur | 505.810 | 0 | 84.965 | 10,99 | 0,00 | 2,37 | 0,00 |

Fuente: U.S. Department of Commerce, Bureau of Census

| Estados Unidos Estadísticas de Importación | | | | | | | |
|--|----------------------|------------|------------|--------------------|--------|--------|-------------|
| Artículo: 1209918010, Semillas de zanahoria para siembra | | | | | | | |
| Año calendario: 2013 - 2015 | | | | | | | |
| País Socio | Dólar Estadounidense | | | % de participación | | | % de cambio |
| | 2013 | 2014 | 2015 | 2013 | 2014 | 2015 | 2015/2014 |
| El Mundo | 10.914.301 | 11.635.812 | 12.198.417 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 4,84 |
| Francia | 3.042.108 | 4.898.362 | 4.923.404 | 27,87 | 42,10 | 40,36 | 0,51 |
| Holanda | 2.656.007 | 3.123.204 | 2.287.909 | 24,34 | 26,84 | 18,76 | - 26,74 |
| Australia | 327.437 | 526.672 | 1.237.212 | 3,00 | 4,53 | 10,14 | 134,91 |
| Sudáfrica | 2.433.985 | 739.422 | 1.202.100 | 22,30 | 6,35 | 9,85 | 62,57 |
| Nueva Zelanda | 474.975 | 276.302 | 660.200 | 4,35 | 2,37 | 5,41 | 138,94 |
| España | 0 | 0 | 612.409 | 0,00 | 0,00 | 5,02 | 0,00 |
| Chile | 634.579 | 734.592 | 390.761 | 5,81 | 6,31 | 3,20 | - 46,81 |

Fuente: U.S. Department of Commerce, Bureau of Census

V. Canales de Distribución y Actores del Mercado

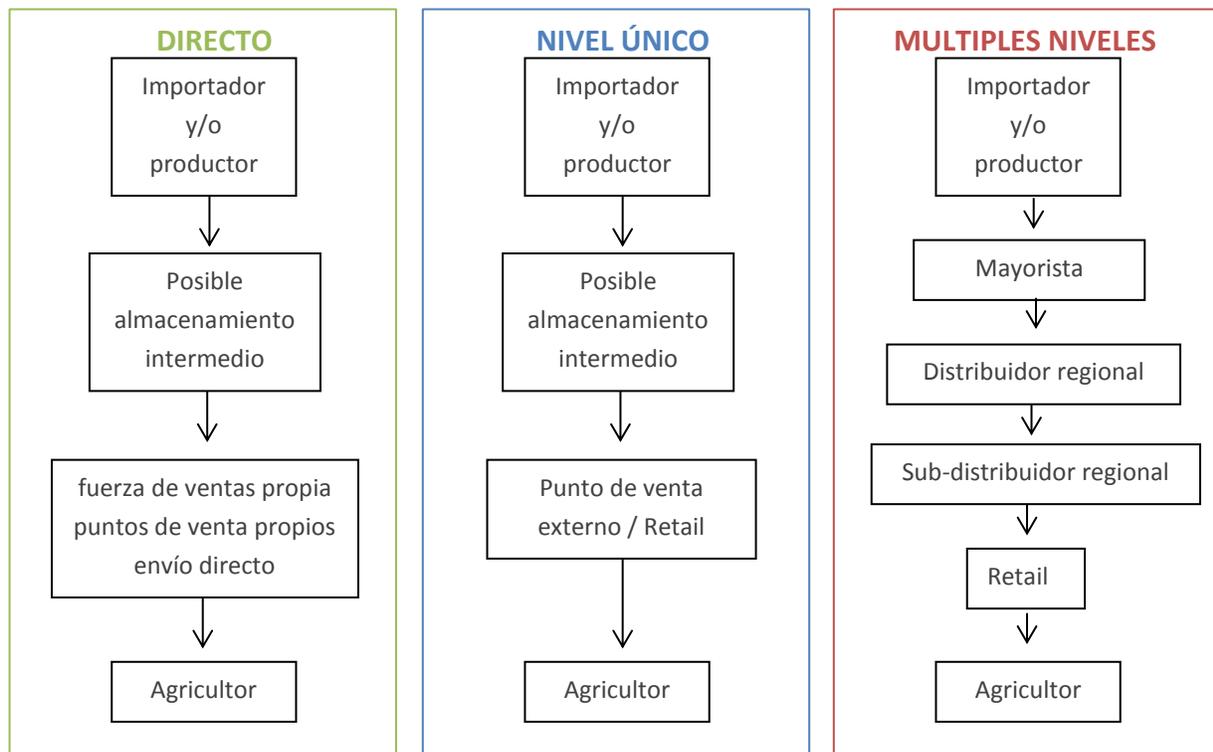
La comercialización de semillas es el proceso mediante el cual se entregan semillas de alta calidad al mercado, para que agricultores tengan la mejor oportunidad de producir cultivos de alto rendimiento y valor de manera consistente. Un componente importante de la comercialización es la preservación de la identidad, un sistema que segrega y mantiene la integridad y pureza de la variedad de productos agrícolas, con el objeto de mejorar el valor

del producto final. A medida que la producción se ha ido diversificando para satisfacer las demandas del mercado, se ha incrementado la necesidad de segregar a través de programas de vigilancia (stewardship programs) y preservación de identidad.

Por otra parte, las variedades de cultivos con características únicas, como por ejemplo semillas de maravilla con alto contenido oleico, requieren ser comercializados a mercados específicos que valoren este atributo. Lo mismo sucede con los productos orgánicos, que deben ser comercializados en mercados que permitan fijar precios más altos.²⁴

1. Diagramas de flujo de canales de comercialización

La comercialización de semillas se puede dar de tres maneras diferentes: directa, nivel único y multinivel. Es frecuente ver integración vertical entre dos o más niveles del canal, en donde una misma empresa puede importar, producir, distribuir y vender.²⁵



Tal como se muestra en el gráfico, el canal directo es cuando la organización o empresa productora de semillas provee a los agricultores de manera directa; mientras que el canal con un único nivel es cuando la organización o empresa productora de semillas provee a los agricultores a través de establecimientos de retail independientes; por último, el canal multinivel es cuando la organización o empresa productora de semillas comercializa a través de un mayorista, quien a su vez distribuye a través de un distribuidor regional y/o sub-distribuidores, quienes proveen a retail o minorista, para finalmente llegar al consumidor final.

²⁴ http://sbc.ucdavis.edu/About_US/Seed_Biotechnologies/Commercialization/

²⁵ <http://www.fao.org/docrep/v4450e/v4450e08.htm>

a) Canal Directo

Bajo este sistema, la organización o empresa productora de semillas mantiene una división de ventas que asiste directamente al agricultor, con suministro desde los almacenes centrales y/o una red de puntos de venta. Algunas de las características de los canales de distribución directa son que el proveedor tiene contacto directo con el consumidor, lo que permite mantener un alto nivel de servicio al cliente, además de existir un mayor control sobre la calidad del producto. Sin embargo, este sistema usualmente resulta costoso, en especial por los altos costos fijos que significa mantener una fuerza de ventas. Generalmente, para poder cubrir estos costos, es necesario contar con un amplio portafolio de productos, alta participación de mercado y/o oferta con alto valor agregado y altos precios.

b) Canal de un solo nivel

Con este sistema, la organización o empresa productora de semillas distribuye a través de una red de puntos de venta minoristas. Con el fin de lograr una cobertura nacional, el productor puede requerir almacenamiento intermedio a fin de atender adecuadamente estos puntos de venta. Utilizando este canal, el proveedor de semillas debe dar constante soporte a la red de minoristas. También es importante considerar que el proveedor depende del desempeño del minorista, sin tener contacto directo con el consumidor, por lo que a pesar de que los productos puedan ser promocionados adecuadamente, el proveedor depende de un tercero para concretar la venta final. Por último, se debe considerar un sistema de monitoreo de calidad del producto en puntos de venta, para evitar posibles casos de deterioro y adulteración.

c) Canales de niveles múltiples

Bajo este sistema se minimiza el involucramiento de la empresa que produce semillas en su distribución. Este sistema se caracteriza porque el proveedor no tiene ningún contacto con el consumidor final, ya que el producto pasa a través de diferentes agentes antes de la venta final, por lo que se debe asegurar la existencia de un buen sistema de monitoreo de ventas y de obtención de percepciones del consumidor. Por otra parte, la permanencia en el canal dependerá del desempeño del producto, ya que el mayorista distribuirá semillas con alta rotación y que pueda distribuir sin problemas a través de distribuidores regionales.

1.1. Abastecimiento de semillas

Existen diferentes formas de abastecimiento de semillas, tales como:

- **Ventas directa:** El productor de semillas suministra directamente al agricultor desde almacenes centrales y/o una red de puntos de venta
- **Productores agrícolas:** Agricultores tienen licencia para abastecer a otros agricultores dentro de su zona de influencia.
- **Cooperativas:** Las cooperativas actúan como productores agrícolas y/o como proveedores de insumos para sus miembros.
- **Farmers dealers:** Agricultores toman el rol de distribuidores en un grupo acotado.
- **Agentes:** Éstos trabajan directamente con el productor o sus intermediarios, transmitiendo las órdenes de los agricultores.
- **Comerciantes de granos:** Participan en el negocio de semillas y granos, además de tener licencia como productores de semillas.
- **Distribuidores de tiendas minoristas:** Distribuidores en regiones o ciudades de una serie de insumos agrícolas al por menor. Los grandes operadores pueden tener sub-distribuidores.
- **Procesadores industriales:** Procesadores interesados en cultivos específicos, incluyendo las tritadoras de semillas oleaginosas y conserveros de frutas y hortalizas, que pueden suministrar semillas como parte de un contrato de cultivo o sistema de producción integrada.

- **Puntos de venta al consumidor:** Tiendas y supermercados tradicionales or especializados (son los más adecuados para pequeños formatos).
- **Pedido postal o e-commerce:** Adecuado para pedidos de volumen pequeño y alto valor, tales como hortalizas y flores.

VI. Consumidor/ Comprador

1. Características y zonificación de agricultores

El sector agrícola estadounidense es muy diverso, por lo que es difícil tener datos precisos que permitan definirlo. *USDA Economic Research Service* desarrolló una clasificación que permite identificar grupos relativamente homogéneos, basándose en ventas, estructura organizacional y principal ocupación. Sin embargo, esta clasificación solo considera campos familiares, dejando de lado cooperativas y campos gerenciados por terceros.²⁶

Así, la clasificación identifica:

a) Campos familiares pequeños / Small Family Farms (ventas > a US\$ 250.000)

En esta categoría se identifican 4 subcategorías: campos con recursos limitados, medido por ingreso familiar; campos de retirados, los cuales son operados por personas retiradas; campos residencias, donde sus dueños reportan otra ocupación como la principal; y campos donde la agricultura es la operación principal, los que pueden tener bajas ventas (> US\$ 100.000) o medianas ventas (entre US\$ 100.000 – 249.999).

Los campos medianos representan el 10% del total del país, 16,5% del total de las ventas y operan el 30% de terrenos de agrícolas. Los campos familiares pequeños y medianos representan dos tercios del valor total de terrenos agrícolas, infraestructura y equipamiento del país, gestionando cerca del 60% del total de los terrenos destinados a producción agrícola, siendo un segmento muy importante para la industria de las semillas.

b) Campos familiares grandes / Large-Scale Family Farms (ventas < a US\$ 250.000)

Se identifican dos subcategorías: grandes campos, con ventas entre US\$ 250.000 y 499.999; y campos muy grandes, con ventas superiores US\$ 500.000.

Los campos con ventas anuales superiores a 1 millón de dólares, representaron cerca del 50% en las ventas totales de productos agrícolas, a pesar de ser menos de 40.000 campos (2% del total). Este segmento es el responsable del 72% del total de las ventas de cultivos con alto valor agregado. El tamaño de estos campos les permite tener economías de escala, traduciéndose en mayores márgenes y ventajas competitivas respecto a los de menor tamaño, tales como mayor adaptación a cambios tecnológicos, mejor gestión de recursos y mejor coordinación con proveedores y compradores.

Por otra parte, la zonificación de los terrenos agrícolas en EE.UU. está definida por una serie de factores biofísicos, económicos y demográficos que varían de manera importante entre cada región. USDA propone una segmentación considerando condiciones de los recursos naturales, tales como áreas con fisiografía similar y características del suelo y clima.

²⁶ <http://www.nap.edu/read/12832/chapter/5#49>

El organismo identifica nueve regiones diferentes, tal como se muestra en la siguiente imagen:

1 Fruitful Rim

- Largest share of large and very large family farms and nonfamily farms
- 10% of farms, 22% of production value, 8% of cropland
- Fruit, vegetable, nursery, and cotton farms

2 Basin and Range

- Largest share of nonfamily farms, smallest share of US cropland
- 4% of farms, 4% of value of production, 4% of cropland
- Cattle, wheat, and sorghum farms

3 Northern Great Plains

- Largest farms and smallest population
- 5% of farms, 6% of production value, 17% of cropland
- Wheat, cattle, and sheep farms

4 Prairie Gateway

- Second in wheat, oat, barley, rice, and cotton production
- 13% of farms, 12% of production value, 17% of cropland
- Cattle, wheat, sorghum, cotton, and rice farms

6 Northern Crescent

- Most populous region
- 15% of farms, 15% of value of production, 9% of cropland
- Dairy, general crop, and cash grain farms

5 Heartland

- Most farms (22%), highest value of production (23%), and most cropland (27%)
- Cash grain and cattle farms

7 Eastern Uplands

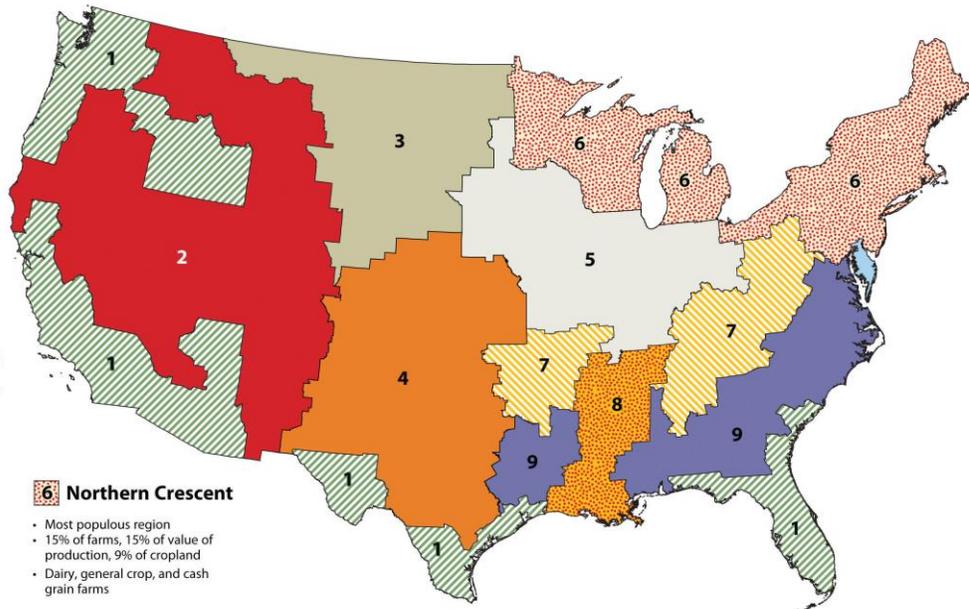
- Most small farms of any region
- 15% of farms, 5% of production value, and 6% of cropland
- Part-time cattle, tobacco, and poultry farms

8 Mississippi Portal

- Higher proportions of both small and larger farms than elsewhere
- 5% of farms, 4% of value, 5% of cropland
- Cotton, rice, poultry, and hog farms

9 Southern Seaboard

- Mix of small and larger farms
- 11% of farms, 9% of production value, 6% of cropland
- Part-time cattle, general field crop, and poultry farms



Fuente: US Department of Agriculture, <http://www.ers.usda.gov/publications/aib760>

Así, por ejemplo, se puede identificar la zona de “Fruitful Rim”, que considera la costa del Pacífico, el sur de Texas y Florida, donde se encuentra una alta concentración de campos de gran escala, y donde la producción de frutas y verduras es muy relevante. Otro ejemplo es la región de “Basin and Range”, la que cuenta con una alta concentración de campos no familiares, siendo muy importante la producción de trigo.²⁷

Es importante tener en consideración esta zonificación al definir los canales de comercialización, ya que la demanda de determinadas variedades de semilla dependerá de la producción de cada región.

²⁷ <http://www.nap.edu/read/12832/chapter/5#54>

VII. Benchmarking (Competidores)

1. Principales marcas en el mercado

En términos generales, la actual industria de semillas se caracteriza por ser moderna, con alta integración de tecnología, intensiva en capital, casi un oligopolio y globalmente competitiva.²⁸ En los últimos 100 años, la industria de semillas ha mostrado un activo desarrollo, caracterizado por un alto número de fusiones y adquisiciones, resultando en una industria mundial sumamente concentrada: Tres empresas controlan más de la mitad del mercado global de semillas (53%): Monsanto (26%), DuPont Pioneer (18,2%) y Syngenta (9,2%). Entre el cuarto y décimo lugar aparecen Vilmorin (Grupo Limagrain), WinField, KWS, Bayer Cropscience, Dow AgroSciences, Sakata y Takii. Entre las diez empresas dominan el 75% del mercado mundial de semillas.²⁹

La consolidación y el avance en materia de biotecnología han sido el motor de la industria, siendo DuPont-Pioneer y Monsanto los líderes indiscutidos por ambos factores. Según las últimas cifras disponibles, en 2014, DuPont-Pioneer y Monsanto dominan el mercado total, particularmente en los segmentos de maíz y soja. Ambas representan el 70% del mercado de semillas de maíz y 60% de soja. A modo de referencia, un punto en la participación de mercado de semillas de maíz equivale a 357.000 unidades de venta estándar a un valor de retail estimado de US\$ 107 millones. A su vez, un punto en la participación en el mercado de semillas de soja equivale a 842.000 unidades de venta estándar a un valor de retail estimado de US\$ 50 millones. A continuación se puede ver la participación de mercado en EE.UU. para estos dos segmentos de semillas en el período 2010-2014.³⁰

| CORN | | | | | |
|----------------------------|------|------|------|------|------|
| | 2014 | 2013 | 2012 | 2011 | 2010 |
| Monsanto | 35.5 | 34.9 | 34.4 | 33.4 | 34.5 |
| DuPont Pioneer | 34.5 | 36.0 | 36.1 | 35.8 | 34.7 |
| Local & Regional Companies | 11.3 | 11.0 | 11.8 | 13.0 | 13.4 |
| AgReliant | 7.0 | 6.7 | 6.5 | 6.6 | 6.1 |
| Dow AgroSciences | 6.0 | 5.3 | 5.2 | 4.7 | 4.5 |
| Syngenta | 5.7 | 6.1 | 6.0 | 6.5 | 6.8 |

| SOYBEANS | | | | | |
|----------------------------|------|------|------|------|------|
| | 2014 | 2013 | 2012 | 2011 | 2010 |
| DuPont Pioneer | 33.2 | 34.7 | 34.0 | 35.6 | 31.9 |
| Monsanto | 28.0 | 26.8 | 26.0 | 23.7 | 25.9 |
| Local & Regional Companies | 18.3 | 17.9 | 19.1 | 20.3 | 21.4 |
| Syngenta | 9.8 | 10.1 | 10.3 | 10.8 | 11.0 |
| Dow AgroSciences | 5.2 | 5.0 | 3.5 | 2.0 | 1.4 |
| AgReliant | 3.1 | 3.0 | 3.1 | 2.6 | 2.4 |
| Public/Saved Seed | 2.4 | 2.5 | 4.0 | 5.0 | 6.0 |

Por otra parte, para la categoría de hortalizas, no hay información detallada sobre participación de mercado de las diferentes empresas. Sin embargo, los principales actores en la producción de semillas de hortalizas son: Sakata, American Takki, HM.CLAUSE, Rijk Zwann, Bejo Seeds, Monsanto (Seminis), Enza Zaden, Syngenta y Bayer Science Crop.

La consolidación de la industria continúa. Uno de los cambios más importantes fue la adquisición de Golden Acres Genetics of Waco, Texas por parte de AgReliant, permitiendo aumentar la presencia de esta última en la región oeste de EE.UU., además de profundizar su portafolio de productos en los segmentos de maíz, sorgo y forraje.³¹ Por otra parte, hace algún tiempo viene apareciendo en los medios la posible compra de Syngenta por parte de Monsanto, lo que significaría un importante cambio en la industria. Al mismo tiempo, la multinacional alemana Bayer y Monsanto anunciaron la firma de un acuerdo definitivo de fusión, donde se podría formar la mayor compañía de semillas y pesticidas del mundo. El cierre está previsto para finales de 2017.³²

²⁸ <http://news.agropages.com/News/print---16039---.htm>

²⁹ <http://www.nationofchange.org/10-companies-controlling-world-s-seed-supply-1382363748>

³⁰ <http://www.agrimarketing.com/s/97703>

³¹ <http://www.independentseeds.com/agreliant-genetics-acquires-texas-based-golden-acres-genetics/>

³² <http://www.emol.com/noticias/Economia/2016/09/14/822028/Monsanto-la-controvertida-compania-que-ahora-esta-en-manos-de-Bayer.html>

Los principales actores en el mercado estadounidense son:



Monsanto: Empresa norteamericana semillera más grande del mundo, con ventas sobre US\$ 15 mil millones al año en 2015, con una variación del 5% respecto al año anterior³³. Es dueña de cerca del 27% de las semillas utilizadas en monocultivos. En 2007, la empresa contaba con las patentes del 77% de las semillas modificadas genéticamente.³⁴ Comercializa bajo marcas tales como: Asgrow, Deltapine, Dekalb, De Ruiter y Seminis.



Dupont (Pioneer): Empresa norteamericana con ventas de semillas superiores a US\$ 6,3 mil millones por año. Es la principal productora de semillas híbridas e importante actor en el segmento de transgénicos. Comercializa bajo las marcas: Plenish, Optimum, AcreMax, Pioneer, entre otras.



Syngenta – Suiza: Empresa sueca que produce agroquímicos y semillas. Nació el 2000 por la fusión de Novartis y Zeneca. Sus ventas anuales en 2015 alcanzaron US\$ 13,4 mil millones. Comercializa bajo las marcas Hyvido, AK, GoldenHarvest, AgriPro, Hillershog, Syngenta, entre otros.



AgReliant Genetics (perteneciente a Limagrain Group - Francia): Nace de la alianza entre KWS y Limagrain Group, cuarta empresa más grande del mundo. Es la tercera empresa proveedora de semillas de maíz en EE.UU., siendo una de las empresas de más rápido crecimiento.



Bayer Crop Science: Empresa alemana que nace al adquirir Aventis. Ofrece productos para protección de cultivos, control de pestes, semillas y biotecnología y modificación genética. Cuenta con ventas de semillas superiores a US\$ 500 millones y una capitalización bursátil de US\$ 2 mil millones.



Land O' Lakes: Empresa norteamericana que comercializa bajo las marcas Winfield y Croplan. Ofrece productos agroquímicos, además de semillas de alfalfa, canola, maíz, maravilla, entre otras. Alcanza ventas anuales superiores a US\$ 900 millones.



Sakata Seed Corporation: Empresa japonesa que se especializa principalmente en productos para jardinería y semillas de hortalizas. Alcanza ventas anuales cercanas a US\$ 400 millones.

³³ <http://www.monsanto.com/investors/pages/financial-highlights.aspx>

³⁴ <http://www.etcgroup.org/content/who-will-control-green-economy-0>

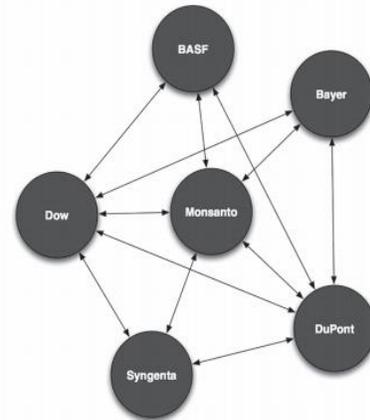
La protección a la propiedad intelectual juega un importante rol en la industria, ya que permite a los productores y desarrolladores de semillas controlar la comercialización de sus variedades. Esto ha sido controversial, ya que muchos especialistas acusan a estas prácticas de facilitar la concentración y menor competitividad en la industria, ya que las pequeñas empresas y agricultores estarían en una posición de desventaja frente a las grandes multinacionales, además de representar una barrera de entrada para nuevos competidores. Las principales 30 empresas que existían en 1970, en 2001 eran 6: Monsanto, DuPont, Syngenta, Bayer, Dow y BASF. Las tres primeras controlan el 53% de las patentes a nivel global, y en EE.UU. controlan el 85% de las patentes de semillas de maíz y 70% de las patentes de semillas de otras especies.³⁵

Sumado a lo anterior, se han detectado sinergias entre las empresas más grandes, a través de acuerdos que permiten compartir licencias, especialmente para transgénicos. Esto ha impulsado que las pequeñas empresas establezcan alianzas con las grandes multinacionales.

De manera alternativa, han surgido otras opciones. Por ejemplo, se han comenzado a desarrollar semillas de “código abierto” (open source) similares a las protegidas que fomenten menores restricciones de uso. Otro ejemplo es la obtención de características deseables de semillas híbridas para producir semillas de variedades autóctonas (*heirloom*). El interés por semillas autóctonas está creciendo, lo que se evidencia en el rápido crecimiento de empresas como *Baker Creek Heirloom Seed Company* y *Terroir Seeds*. Por otra parte, los bancos de semillas son otro método que facilita la distribución de semillas. Estados Unidos cuenta con más de 300 bancos de semillas que permiten compartir semillas entre agricultores.

Por último, también se está impulsando el uso de “ecolabels”, tales como orgánico o comercio justo, apostando a que los consumidores preferirían semillas autóctonas, sin modificación genética, de productores independientes o pequeños, orgánicas o de “código abierto”, transparentando así la información y facilitando la toma de decisión por parte de los consumidores.³⁶

Acuerdos de licencias cruzadas para



2. Atributos de diferenciación de productos en el mercado

Al analizar la evolución de la industria de semillas a nivel global, resalta como el avance tecnológico en materias de híbridos y modificación genética ha sido un propulsor para el desarrollo de la industria. Así, multinacionales como Monsanto, Bayer CropScience y Syngenta han desarrollado variedades de cultivos adaptativos, de alto rendimiento, resistentes a plagas, insectos, herbicidas y otras adversidades, todo esto posible por su fuerte capacidad de investigación y recursos genéticos. En los próximos años, se espera que además de la inversión pública para investigación en esta materia, instituciones privadas y empresas desempeñen un rol muy importante en el escenario investigativo, resultando en un mayor número de centros de investigación y mayor diversidad de líneas de investigación.³⁷

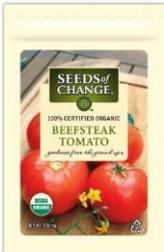
³⁵ http://www.apbrebes.org/files/seeds/files/Howard_seed_industry_patents_concentration_2015.pdf

³⁶ http://www.apbrebes.org/files/seeds/files/Howard_seed_industry_patents_concentration_2015.pdf

³⁷ <http://news.agropages.com/News/print---16039---.htm>

Especialistas de la industria recomiendan que empresas de tamaño mediano y pequeño, enfoquen sus recursos en temas relacionados a servicio al cliente o elementos diferenciadores como certificación orgánica o libre de transgénicos. Es muy difícil que este tipo de empresas pueda competir con las grandes multinacionales en temas de avances de biotecnología por el nivel de inversión y volumen de producción que requieren.

3. Precios de referencia en retail

| Producto | Descripción | Precio |
|---|--|-----------------------------|
|  | <p>Marca: Seeds of Change Variedad: Tomate tipo Beefsteak Certificación: USDA organic Formato: 100 mg POP: Home Depot</p> | <p>US\$ 2.58 + impuesto</p> |
|  | <p>Marca: Lake Valley Seed Variedad: Mezcla de semillas de zanahorias morada, amarilla, roja y blanca. Certificación: Non GMO; UDSA Organic Formato: 1gr. POP: Thrive Market</p> | <p>US\$ 2.49 + impuesto</p> |
|  | <p>Marca: Eden Brothers Variedad: Capsicum annuum (mini pimientos) Certificación: no Formato: ¼ pound POP: Eden Brothers</p> | <p>US\$ 280 + impuesto</p> |
|  | <p>Marca: Baker Creek Heirloom Seeds Variedad: Crimson Sweet Watermelon Certificación: no Formato: 23-35 semillas POP: Baker Creek Heirloom Seeds</p> | <p>US\$ 2.00 + impuesto</p> |



Marca: Mountain Valley Seed Co.
 Variedad: Cabbage-Danish Ballhead
 (repollo)
 Certificación: no
 Formato: 5 libras
 POP: Mountain Valley Seed Co.

US\$ 51.25 + impuesto



Marca: Sakata
 Variedad: Sweet melon
 Certificación: Orgánica
 Formato: 1 onza
 POP: Sustainable Seed Company

US\$ 9.49 + impuesto

VIII. Opiniones de actores relevantes en el mercado.

Respecto a los transgénicos:

“Los agricultores han adoptado rápidamente el uso de transgénicos, por lo que las grandes empresas han acelerado su consolidación a través de nuevas fusiones con empresas relacionadas a biotecnología, genética y de distribución de semillas. Antes de 1995, en la era pre-transgénica, existían más de 300 empresas comercializando semillas de maíz; hoy no hay más de 40” - Dean Cavey, Socio de la consultora Verdant Partners

Situación actual de la industria:

“La diversidad y profundidad de los portafolios de productos y servicios ofrecidos por las diferentes empresas están ayudando a los agricultores a disminuir el riesgo y aumentar su rentabilidad. Mientras se sigan desarrollando más variedades mejoradas, tratamientos para semillas, biológicos, productos para la protección de cultivos, entre otros, continuaremos vivenciando la consolidación e integración de la industria. Existe una preferencia por parte de los agricultores a usar un solo proveedor o la mínima cantidad posible” - Dean Cavey, Socio de la consultora Verdant Partners

“Para algunos cultivos, la mayor fuente de competencia no viene de las mismas empresas productoras de semillas, sino que de la reducción de hectáreas cultivables producto de la debilidad de los precios de las materias primas” - Garrett Stoerger, socio de la Consultora Verdant Partners, LLC

Respecto a la consolidación de la industria:

“Consolidación ha sido una tendencia prominente en la industria de semillas, y una que continuará. El problema es que ya no hay muchas otras empresas que puedan ser adquiridas. Las adquisiciones continúan, pero en un nivel muy bajo en EE.EE. Ahora las grandes empresas están buscando potenciales alianzas y adquisiciones en otros países, por lo que la industria es cada vez más global y consolidada” - Phil Howard, Profesor especialista de la industria de semillas en Michigan State University

“Las diez principales compañías multinacionales controlan el 73% de la industria global, muy por sobre del 37% que representaban en 1995. Las 10 empresas más grandes de pesticidas a nivel mundial controlan el 90% del mercado que alcanza 44 mil millones. La tendencia hacia oligopolios es evidente” – Representante de ETC Group

IX. Fuentes de información relevantes

- **Asociaciones y Organismos Internacionales**

International Seed Federation: <http://www.worldseed.org/>

American Seed Trade Association: www.amseed.org

The Independent Professional Seed Association: www.independentseeds.com

Seed Association of the Americas: www.saaseed.org

International Service for the Acquisition of Agri-Biotech Applications: www.isaaa.org/

- **Organismos Gubernamentales**

United States Department of Agriculture: www.usda.gov

USDA Economic Research Service: www.ers.usda.gov/

USDA Agricultural Marketing Service: www.ams.usda.gov

USDA Animal and Plant Health Inspection Service: www.aphis.usda.gov

- **Otros relevantes**

Philip H. Howard, Michigan State University: msu.edu/~howardp/seedindustry.html

Seed Giants vs U.S. Farmers: www.centerforfoodsafety.org/files/seed-giants_final_04424.pdf

AgroNews: news.agropages.com/

Organic Seed Alliance: <http://seedalliance.org/>

Center for food safety: www.centerforfoodsafety.org/

AgWeb (Farm Journal): www.agweb.com

Market and Markets: www.marketsandmarkets.com