

# Análisis de la producción, certificación y comercio de semillas en el mundo con énfasis en México

## Analysis of Production, Certification and Trade Seeds in the world with emphasis in México

Bertín Ruiz-Morales<sup>1</sup>, Antonio Valdéz-Oyervides<sup>\*2</sup>, Federico Facio-Parra<sup>2</sup>, Leopoldo Arce-González<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Maestría en Tecnología de Granos y Semillas, <sup>2</sup>Centro de Capacitación de Tecnología de Granos y Semillas, <sup>3</sup>Departamento de Botánica de la Universidad Autónoma Agraria Antonio Narro. Calzada Antonio Narro 1923. Buenavista, Saltillo, C.P. 25315. Coahuila. México. Tel. (844) 4110377 y 78. E-mail:antoniovaldezo@hotmail.com [\*Autor responsable].

### RESUMEN

En México y en el mundo, las semillas son consideradas como la fuente más importante dentro de la soberanía alimentaria; sin embargo, su producción y comercio está controlado por unos cuantos países y empresas, lo que provoca se presenten grandes desigualdades socio-alimentarias entre las naciones. Al igual que en el mundo, en nuestro país también existe una importante concentración de la producción y el comercio de semillas en unas cuantas empresas transnacionales, las cuales sólo atienden a sectores de su interés, lo que deja a segmentos de mercados que no les atraen, lo cual provoca que no se produzca lo suficiente para satisfacer la demanda que la nación requiere. A partir de esta premisa, en este trabajo se analizó el mercado mundial y nacional de semillas certificadas, a fin de demostrar que éstas constituyen el puente de transferencia de tecnología entre el mejoramiento genético y el productor para así alcanzar niveles competitivos en la producción agrícola, ya que se estima en nuestro país se siembra con estas semillas tan sólo el 30% de la superficie agrícola. En la presente investigación se deduce que se puede promover la participación de pequeñas empresas productoras locales y regionales de semilla para que atiendan a los agricultores de pequeña escala en regiones específicas, lo cual ampliaría la superficie sembrada con semilla mejorada.

**Palabras clave:** Empresas transnacionales, mercado mundial y nacional de semillas, semillas certificadas, pequeñas empresas productoras de semilla.

### ABSTRACT

The seeds are considered a global and national level, as the most important source in the food sovereignty. However, production and trade of these seeds is controlled by a few countries and a few companies around the world, thus presenting socio-nutritional inequalities between nations. In México, there is also focus on the production and trade of seeds by a few transnational corporations, which only serve to sectors of interest leaving non-attractive market segments unattended, therefore not producing enough to meet nation required market demand. According to this, the global and domestic market of certified seed was analyzed to demonstrate that this is the bridge for technology transfer between genetic improvement and the producer to achieve competitive levels in agricultural production. However, in our country there is an estimated 30% of the agricultural area used for this purpose. Knowing this, it is perceived that participation of small seed companies at local and regional level can be promoted to increase production of improved seeds in specific regions, which will expand the actual agricultural area.

**Key words:** Transnational corporations, global and national market of seeds, certified seeds, small seed companies.

## INTRODUCCIÓN

La producción de semillas tiene un lugar especial en la lucha por la soberanía alimentaria, ya que es la base del futuro de la humanidad y, a la vez, determina qué tipo de alimento consumen los pueblos, cómo y quienes las cultivan. Las semillas son en todo el mundo, de alguna manera, el recipiente que transporta el pasado: la visión, el conocimiento y las prácticas acumuladas que, durante miles de años, han creado la base de todo lo que nos sostiene en el presente.

Desde los inicios de la agricultura, los pobladores sabían que las semillas eran útiles. A través de uno de los más notables ejemplos de voluntad, tenacidad, observación, inteligencia e intuición en toda la historia humana, transformaron las especies vegetales primitivas en las plantas cultivadas que conocemos en la actualidad, y así aprendieron a sembrar, cosechar y almacenar semillas y a satisfacer sus necesidades de alimentos (Tijerina, 1982).

Es decir, el hombre conoció que la semilla podía propagarse y que era útil para la alimentación del hombre. Debido a estas características, la semilla siempre ha sido un material muy valioso para la supervivencia humana. Y ahora, gracias al uso de la tecnología, a través del mejoramiento genético se conoce que las semillas tienen un valor estratégico debido a que permiten obtener mayor eficiencia productiva, debido a que se aprovechan de manera óptima recursos tales como la tierra, el trabajo y el capital. De este modo el mejoramiento y la innovación en semillas son factores cruciales en el aumento de la productividad y de los ingresos de los productores, mediante la explotación aproximada de 1,400 millones de hectáreas cultivadas alrededor de todo el planeta (Terrenti, 2004).

De acuerdo al SNICS (2014), en México se produjeron poco más de 182,000 toneladas de semillas para siembra, de las cuales el 76% pertenecen a los cultivos de maíz, trigo y avena; semillas que se convierten en materia prima que se utiliza en la agricultura mexicana, que de acuerdo con SIACON (2014), se siembra en, aproximadamente, 22.5 millones de hectáreas (11.1% del territorio nacional). De esta superficie, 5.8 millones de hectáreas son de riego y 16.3 de temporal. En esta superficie, el año de 2014 se cultivaron maíz, sorgo, trigo, hortalizas, frijol, forrajes, cártamo, ornamentales, entre otros, aunque destacaron por su importancia cultivos básicos como el maíz, trigo y frijol.

De la superficie agrícola nacional antes citada, y en los últimos años, es importante destacar que la producción obtenida de los cultivos básicos no cubre las necesidades agroalimentarias requeridas por la sociedad, por lo que se han tenido que importar, con la consecuente fuga de divisas.

Respecto al uso de semillas para cubrir las necesidades de ingresos y productividad antes señaladas, cabe destacar que las compañías transnacionales cubren más del 90% del suministro de semillas mejoradas en la superficie de riego. Por lo que corresponde a la superficie de temporal, en alrededor de un 40% se utilizan semillas mejoradas, sobre todo en lugares donde las precipitaciones pluviales son superiores a los 400 mm anuales. En el resto de ambas superficies, normalmente se utilizan semillas criollas que producen los propios agricultores o sus vecinos, por lo que un porcentaje importante de semillas son de origen desconocido.

Al conocer las deficiencias antes señaladas, se determinó que la industria semillera en México se compone de: agricultores individuales, grandes empresas multinacionales, empresas privadas nacionales, y de dependencias de investigación pública, de la cual el sector privado tiene 94% del mercado, y el resto es del sector público, lo que confirma la problemática ya destacada de que la industria semillera se encuentra concentrada en pocas empresas transnacionales, las cuales atienden especialmente a la agricultura comercial, es decir, a la que tiene el capital necesario para producir y, por consiguiente, acceso a infraestructura de riego, a mano de obra, y deja de lado a segmentos de mercado que no son de su interés.

Mediante este trabajo de investigación documental se pretende analizar el entorno mundial y nacional de la producción, certificación y comercialización de semillas mejoradas útil tanto para los productores como para las dependencias de investigación pública y/o privada, para las instituciones educativas, y para quienes deseen participar y desarrollar pequeñas empresas productoras de semillas locales y regionales, de tal manera que generen ventajas competitivas para el logro de una participación exitosa en el sistema de la industria de semillas.

## MATERIALES Y MÉTODOS

Para desarrollar esta investigación se utilizó el método deductivo-inductivo, partiendo del análisis de lo general a lo particular, mediante la revisión de lite-

ratura y el análisis y procesamiento de información recopilada a partir de estadísticas y bases de datos, principalmente.

A continuación, se presenta la revisión de literatura, parte medular del trabajo, ya que en ella se detalla la situación del mercado mundial de semillas y las principales empresas que lo dominan, y se compara con la situación del sistema mexicano de semillas.

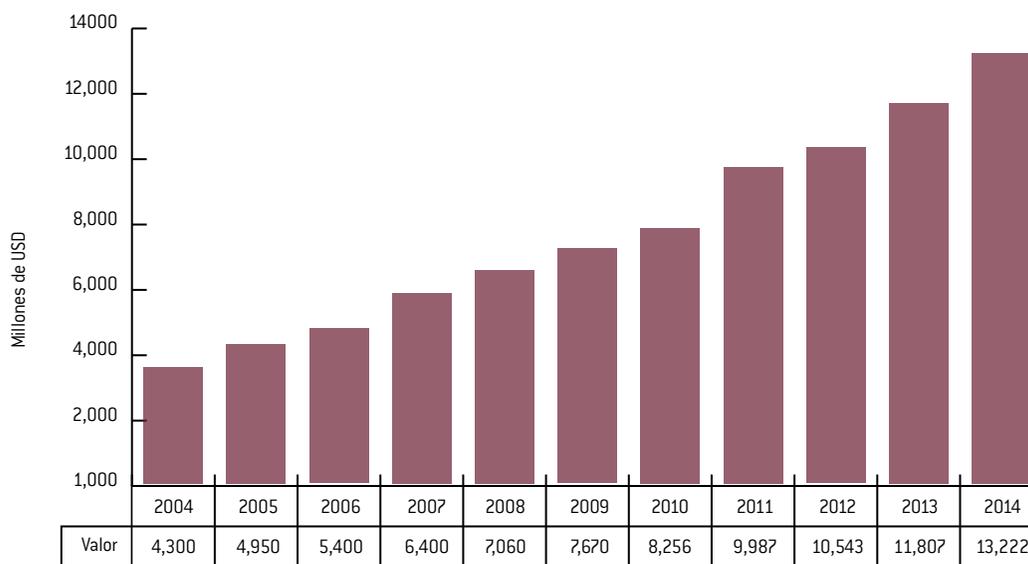
Actualmente el mercado mundial de semillas se ha caracterizado por un proceso de fusión de empresas, mismo que se comenzó a intensificarse en la década de los ochentas.

- En 1985, la empresa Pioneer encabezaba la lista de las empresas productoras de semillas y superaba en 39% el volumen de ventas de la segunda empresa en importancia (Sandoz).
- Para 1996 apareció Novartis, surgida de la fusión de Sandoz y Ciba-Geigy, ambas suizas, la cual se fusionó en diciembre de 1999 con Astra-Zeneca, anglo-sueca, para formar Syngenta.

De manera paralela, Monsanto comenzó su larga trayectoria de fusiones y adquisiciones, pues desde fines de los ochenta y durante los noventa adquirió numerosas compañías involucradas en la producción de semillas y en biotecnología, de entre las que destacan Dekalb en 1997 y Asgrow en 1998. Sin embargo, en 2005 hubo un fuerte reacomodo, pues Pioneer perdió su posición como la compañía semillera más grande del mundo, cuando Monsanto adquirió Seminis (la productora mundial de semillas de hortalizas y frutas) en enero de 2005 por 1,400 millones de dólares, con lo cual Monsanto se convirtió en la compañía de semillas con mayor volumen de ventas del mundo.

Actualmente, el valor de las ventas de semillas ha tenido un crecimiento continuo a través de los años, ya que ha alcanzado más de 13,000 millones de dólares en 2014 (Figura 1). Los mayores exportadores de semillas hasta finales del año 2012 eran Francia, Países Bajos, Estados Unidos y Alemania (ODEPA, 2012)

**Figura 1. Evolución de las ventas mundiales de semillas.**



Fuente: ODEPA, a partir de datos de la International Seed Federation (2012), a excepción de los años 2013 y 2014 que son elaboración propia, estimados en base a la TMAC de los años anteriores. USD= Dólares americanos

Actualmente la producción mundial de semillas continuó una tendencia alcista sostenida, ya que en los últimos años ha crecido a tasas más aceleradas, lo que se ha visto reflejado en un aumento de los volúmenes de comercio exterior. Esta situación se ha sostenido

en el tiempo gracias al desarrollo progresivo que ha tenido la industria, sustentada en el aumento de demanda por semillas de mejor calidad, que benefician directamente los rendimientos de los agricultores; lo cual, a su vez, ha llevado a que el rubro semille-

ro mundial registre una comercialización de 50,000 millones de dólares, aproximadamente, durante el año 2014, de acuerdo a datos de la International Seed Federation (ISF). De este total, en este año sólo diez países representaron 75% del valor transado, entre los que destacaron Estados Unidos, China, Francia y Brasil, Alemania, Países Bajos, entre otros.

Respecto a la industria de semillas en México, ésta se compone de: agricultores individuales, grandes y pequeñas empresas nacionales, enormes empresas transnacionales y dependencias de investigación pública y privada; éstas manejan semillas de los principales cultivos que se producen y comercializan en el país, tales como: maíz, sorgo, trigo, frijol, cártamo, así como cultivos hortícolas, forrajeros y ornamentales.

En relación a la agricultura de temporal, es importante mencionar que son los agricultores individuales y las grandes y pequeñas empresas nacionales quienes proveen la mayor parte de las semillas que se utilizan. Actualmente la superficie sembrada en esta modalidad hídrica, representa 77.4% (16,334,100 ha) de la superficie total dedicada a la agricultura en México (SIACON, 2014).

Estadísticas de SAGARPA-SIAP (2014) señalan a través de sus cuadros tabulares que del total de la superficie sembrada en temporal, aproximadamente el 60% (9.8 mil millones de ha) se utilizan semillas no mejoradas (criollas), de las cuales la mayor parte la obtienen los agricultores tradicionales con menores recursos económicos, quienes hacen intercambios más allá de las disposiciones legales al comprar y vender sus semillas dentro de las ferias y mercados regionales, así como en su propias casas, donde manejan semillas seleccionadas y guardadas de la cosecha del año anterior; esto lo hacen porque las variedades originarias o criollas de cultivos como maíz, frijol, calabaza y algunas plantas forrajeras sólo pueden encontrarse en esos sitios, ya que están adaptadas a las condiciones agroecológicas, además de presentar características degustativas del agrado de las comunidades que las producen y consumen, además de ser mucho más baratas y de fácil propagación que las semillas certificadas.

En relación a la agricultura de riego, es necesario indicar que es dominada, casi en su totalidad, por el sector empresarial privado nacional e internacional. Actualmente, la superficie de riego sembrada representa tan sólo el 25% (5.8 mil millones de ha) de la superficie total dedicada a la agricultura en México (SIACON, 2014).

Las empresas transnacionales encuentran, en la modalidad de riego, una oportunidad de mercado que les garantiza grandes ingresos, ya que venden a los agricultores sus semillas mejoradas, principalmente de maíz, flores, forrajes, algodón y hortalizas, además de otros insumos; estos cultivos se establecen en poco más de 90% (5.4 mil millones de ha) de esta superficie.

Pionner y Monsanto acaparan cerca del 95% del mercado de semillas híbridas de maíz; algo similar sucede con las semillas de hortalizas, cuya importancia económica ha crecido en las últimas décadas debido al incremento en su consumo nacional y en exportación. Estas empresas también controlan la mayor parte del mercado de semillas de flores, forrajes y algodón. Los principales estados de la república en donde operan son: Sinaloa, Sonora, Guanajuato, Tamaulipas y Chihuahua con un 21, 12, 11, 9 y 9%, respectivamente de la superficie de esta modalidad hídrica respectivamente.

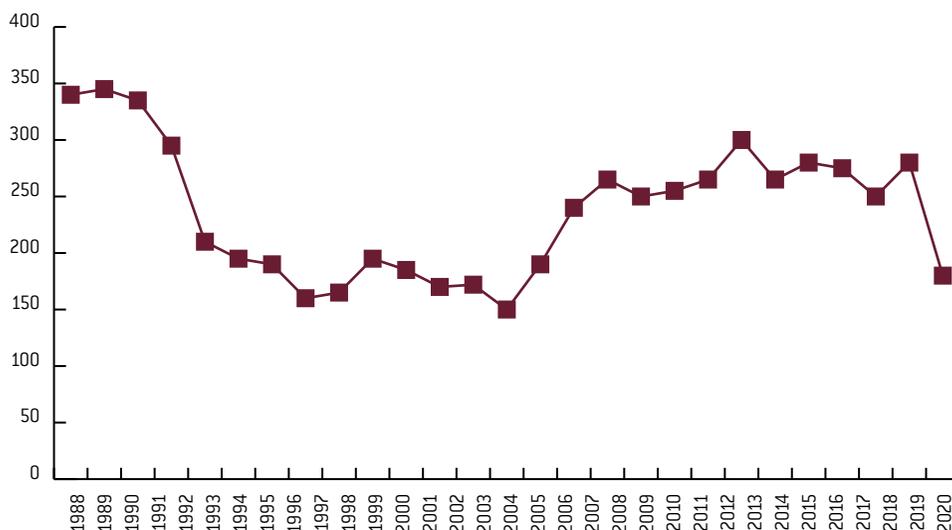
La producción actual de semillas en México, de acuerdo con las estadísticas de producción de semilla calificada del SNICS (2014), es de 182,741 ton de semillas, 35% menos que el año anterior (2013). Del total, una gran cantidad se destinó a la obtención de semilla de trigo, maíz, papa y avena, y en menor proporción de semilla de cebada, frijol, garbanzo y cártamo.

La producción de semillas en nuestro país se intensificó en unos cuantos cultivos, especialmente en trigo, maíz, papa y avena, los cuales representaron el 92% del 2014; por otra parte, es notorio que aunado a las distintas modificaciones de orden técnico, económico, político y social, etc. que se han generado en la legislación de semillas, no se ha podido los incrementos que cubran la demanda de semillas que el país requiere, según se observa en la Figura 2.

## CONCLUSIONES

A través del presente trabajo, ha sido posible analizar que a nivel mundial existe la concentración de venta de semillas en tan sólo unas cuantas empresas productoras y comercializadoras, de estos productos, de entre las que destacan Monsanto, Pionner y Syngenta. En México no es la excepción, dado que estas mismas tres transnacionales atienden principalmente a la agricultura comercial, es decir a los productores que poseen grandes extensiones de tierras de riego, recursos tecnológicos y agroecológicos, entre

**Figura 2.** Evolución de la producción de semillas certificadas.



Fuente: Elaboración propia con datos del SNICS (1988-2014).

otros. Lo más importante a destacar es que existe un segmento de mercado que no es del interés de las empresas transnacionales, porque no tienen el perfil de cliente que ellas establecen. Este segmento incluye a productores en regiones de temporal, quienes tienen necesidades de acceso a semillas certificadas; sin embargo, están limitados debido a los costos que éstas tienen.

Esta concentración en la producción y comercialización de las semillas provoca una escasez mundial de alimentos y, por ende, conflictos socio-alimentarios entre naciones.

Esta problemática sugiere que todas las instancias oficiales involucradas en el tema de semillas promuevan el desarrollo organizado de empresas de semillas a baja escala, que proporcionen asesoría técnica para su multiplicación y difusión, en un esquema formal que ofrezca semilla calificada, a precios razonables. También se requiere alentar a los productores para que inicien programas de producción de semillas para pequeños agricultores, que les permitan hacerla llegar con la oportunidad y costos acordes con las condiciones de cada región, para así favorecer el desarrollo de regiones que no cuentan con las condiciones agro climatológicas y edáficas, ni con recursos financieros que les permitan disponer de tecnologías más avanzadas.

## LITERATURA CITADA

- INTERNATIONAL SEED FEDERATION (ISF), 2014. Valor de Mercado de la Industria Mundial de Semillas.
- OFICINA DE ESTUDIOS Y POLÍTICAS AGRARIAS (ODEPA), 2012. Evolución de las Ventas Mundiales de Semillas. Chile, 2012.
- SERVICIO DE INFORMACIÓN AGROALIMENTARIA Y PESQUERA (SIAP) 2014. Secretaría de Agricultura Ganadería Pesca y Alimentación (SAGARPA). México, 2014.
- SERVICIO NACIONAL DE INSPECCIÓN Y CERTIFICACIÓN DE SEMILLAS (SNICS), 2014. Secretaría de Agricultura Ganadería Pesca y Alimentación (SAGARPA). México, 2014.
- SISTEMA DE INFORMACIÓN AGROALIMENTARIA DE CONSULTA (SIACON), 2014. Servicio de Información Agropecuaria y Pesquera. Secretaría de Agricultura Ganadería Pesca y Alimentación (SAGARPA). México, 2014.
- TERRENTI O. 2004. Calidad de semillas, que implica y como evaluarla. Sitio Argentino de Producción Animal.
- TIJERINA M.A. 1982. La producción de semillas mejoradas en México Productora Nacional de Semillas (Pronase).

