

# Propiedad Intelectual sobre las variedades vegetales y comercialización de semillas en México. ¿En riesgo los derechos colectivos?

Arcelia González Merino<sup>1</sup>

**Resumen.** *El presente trabajo tiene como objetivo analizar los efectos tanto del sistema de propiedad intelectual (específicamente, el referido a las variedades vegetales), como de la Ley de Semillas vigente, en comparación a los derechos colectivos de pequeños productores y comunidades locales sobre sus semillas, especialmente en el caso del maíz.*

*El trabajo incluye una breve explicación de la evolución de la propiedad intelectual sobre la materia viva a nivel nacional e internacional, enfatizando el papel hegemónico de empresas transnacionales, los gobiernos de los países más industrializados y los acuerdos internacionales en la materia, de los cuales México es parte.*

*Se analizan también los posibles efectos de la nueva Ley de Producción, Certificación y Comercialización, específicamente sobre las variedades nativas de los pequeños agricultores y comunidades indígenas productores de maíz, y los posibles efectos sociales que se tendrían si México se adscribe a UPOV '91.*

**Palabras clave:** *Derechos de propiedad intelectual, UPOV, derechos colectivos, maíz, México.*

**Abstract.** *The objective of this paper focuses on the intellectual property rights on plant genetic resources impact (on vegetables varieties) in Mexico, especially on maize.*

<sup>1</sup> Departamento de Sociología, UAM-A, e-mail: arcel.2013@gmail.com

*This paper include a short explanation of the intellectual property rights evolution on plant genetic resources at international and national level, to emphases the multinational companies and the developed countries roll and the international agreements, which Mexico is member.*

*The social effect of the “Ley de Producción, Certificación y Comercialización de Semillas” on native varieties of the small, local and indigenous people is too analyzed and the possible social impact if Mexico is part of UPOV '91.*

**key words:** *intellectual property rights, UPOV, common rights, maize, Mexico.*

## INTRODUCCIÓN

El desarrollo de la biotecnología agrícola que se ha generado desde la década de los ochenta, a nivel internacional, ha sido acompañado del avance del sistema de propiedad intelectual sobre la materia viva.

En su origen, las patentes, una de las principales figuras dentro de la propiedad intelectual, eran un modo de recompensar o conceder favores y fomentar la innovación por parte de algunos reyes o gobernantes. Actualmente, dentro del avance de la biotecnología moderna, las patentes<sup>2</sup> o los derechos de obtentor,<sup>3</sup> en lugar de fomentar la innovación y di-

<sup>2</sup> “Una patente es un derecho exclusivo concedido a una *invención*, es decir, un producto o procedimiento, que aporta, en general, una nueva forma de hacer algo o una nueva solución técnica a un problema. Para que sea patentable, la invención debe satisfacer determinados requisitos:...

[...] debe tener *uso práctico*; debe presentar asimismo un elemento de *novedad*; es decir, alguna característica nueva que no se conozca en el *cuerpo de conocimiento existente* en su ámbito técnico. Este cuerpo de conocimiento existente se llama “estado de la técnica”. La invención debe presentar un *paso inventivo* que no podría ser *deducido* por una persona con un conocimiento medio del ámbito técnico. Finalmente, su materia debe ser aceptada como “patentable” de conformidad a derecho” ([www.wipo.int/patentscope](http://www.wipo.int/patentscope)).

<sup>3</sup> “Se entenderá por obtentor, la persona que haya creado o descubierto y puesto a punto una variedad” ([www.upov.int/upovlex/es/conventions/1991/act1991.html#a1](http://www.upov.int/upovlex/es/conventions/1991/act1991.html#a1)).

fundir el conocimiento, se ha convertido en un medio para concentrar la producción, y con ello, se están suscitando problemas socioeconómicos en países en desarrollo, que son de interés para estudiar.

El presente tiene como objetivo analizar los efectos tanto del sistema de propiedad intelectual sobre la materia viva, especialmente sobre las variedades vegetales en México, como los de la Ley de Semillas (con las más recientes modificaciones), en relación con los derechos colectivos de pequeños productores y comunidades locales sobre sus semillas, especialmente en el caso del maíz.

El artículo está ordenado de la siguiente manera: 1) Se parte de la perspectiva teórica centrada en los aportes de Andrew Feenberg, Ulrich Beck, y en el concepto de hegemonía, que retoman Ceceña y Barreda de Gramsci; 2) Se realiza una breve explicación de la evolución que ha tenido la biotecnología agrícola a nivel internacional; 3) Se analizan los principales aspectos en la evolución de la propiedad intelectual sobre la materia viva a nivel internacional y en México; 4) Se hace una breve historia de la industria de semillas en México y un análisis de la situación actual; 5) Se plantea el Programa MasAgro, y 6) Se lleva a cabo una evaluación de la iniciativa para la modificación a la Ley Federal de Variedades Vegetales, y la insistencia de liberar maíz transgénico en México.

## **Tecnología, poder y movimientos de resistencia**

Analizar el tema del desarrollo de la propiedad intelectual en la biotecnología agrícola nos conduce a revisar el concepto mismo de la tecnología. Autores como Ulrich Beck han estudiado este concepto desde la perspectiva del poder, con una visión crítica, señalando cómo en las sociedades modernas el desarrollo de la ciencia y la tecnología lleva implícita una estructura de poder; esto se relaciona con las instituciones encargadas de gestionarlas, mismas que deciden el tipo y destino de la tecnología que se ha de desarrollar, cuyos objetivos de lucro y eficiencia son los que prevalecen (Beck, 2004).

La postura teórica de Andrew Feenberg, respecto a la tecnología en la sociedad moderna, parte también de una reflexión crítica, sin embargo, él incluye la posibilidad de gestionar un nuevo tipo de tecnología desde el propio escenario de la sociedad moderna.

La teoría crítica sostiene que la tecnología no es una cosa en el sentido ordinario del término, sino un procedimiento de desarrollo “ambivalente” suspendido entre diferentes posibilidades. Esta ambivalencia de la tecnología se distingue de la neutralidad por el papel atribuido a los valores sociales en el diseño, y no meramente en el uso, de los sistemas técnicos. En esta concepción, la tecnología no es un destino sino una escena de lucha. Es un campo de batalla social; o tal vez una metáfora mejor sea un “parlamento de las cosas” en el cual se enfrentan las alternativas civilizatorias (Feenberg, 2012: 38).

Esta teoría crítica de Feenberg va más allá de una postura de denuncia respecto al desarrollo de la tecnología en las sociedades modernas. Él plantea que en la propia sociedad moderna se puede re-diseñar un modelo de tecnología acorde a una sociedad más libre, es decir, en la sociedad actual el desarrollo tecnológico se encuentra funcionando bajo una estructura de poder, en donde las estrategias de grupos, como líderes empresariales y administradores estatales con base institucional, ejercen poder sobre los sujetos subalternos que, careciendo de una base para actuar de modo continuado y legítimo, se las ingenian y desarrollan resistencias micropolíticas.

En principio, pareciera que la resistencia es la única forma que se puede dar bajo el poder ejercido por los que lo sustentan, sin embargo, Feenberg señala que “en la medida en que los individuos están masivamente involucrados en sistemas técnicos, las resistencias pueden tener peso en el diseño y configuración de los sistemas y sus productos” (Feenberg, 2012: 41).

Aunque, en términos generales, el desarrollo tecnológico de la civilización moderna es incompatible con la participación democrática, a su vez, las alternativas tecnológicas que parecen posibles están

condicionadas por el fracaso de las tecnologías existentes. El fracaso de estas tecnologías, sin embargo, no debe evaluarse meramente desde la eficiencia, sino desde un concepto más amplio en donde se incluya una perspectiva ética.

El mismo autor señala que no se trata de partir de una postura nihilista, ni utópica, sino que el propio mundo moderno está presentando sus limitaciones tecnológicas, con las cuales alude a la crisis ambiental, al deterioro de los suelos, cambio climático, etc., que no expresan más que la elección limitada de los que ejercen el poder a través de estas tecnologías, que se guían bajo los criterios de eficiencia y rentabilidad ilimitada, sin retomar valores de protección ambiental, salud humana y animal.

Desde la perspectiva de Ulrich Beck, por otro lado, la mercantili- zación de la tecnología siempre se ha dado desde la postura del poder ejercido por los representantes del capital. Sin embargo, el desarrollo tecnológico que se ha desplegado desde la década de los setenta es históricamente inédito. Opciones tecnológicas, como la ingeniería genética y la nanotecnología son ejemplos que implican un cambio cualitativo histórico, revolucionando, de manera inusitada, la forma de modificar la información genética, transformando todo el sistema de producción a partir del desarrollo de la microelectrónica y la robótica. La ciencia y la tecnología se utilizan transnacionalmente, y los problemas y consecuencias de legitimación resultantes se les adjudican a los Estados particulares, haciendo caso omiso de la mayoría de las normas y condiciones del Estado nacional, orientándose a Estados no restrictivos (Beck, 2004).

El proceso de concentración de la producción y la creciente fusión de empresas ha provocado una monopolización, que conlleva a que pocas empresas decidan o tengan una significativa influencia en las normas vi- gentes de la sociedad económica mundial. Estos consorcios transnaciona- les también forman parte de redes estratégicas, ya sea con otros consorcios transnacionales o a redes donde se encuentra el propio Estado (Beck, 2004).

Desde la postura de Beck, el poder se encuentra, en gran parte, en el desarrollo tecnológico, concentrado en grandes empresas transnacionales; sin embargo, también existe una contraparte ejercida por los movimientos sociales. Algunos de éstos despliegan estrategias<sup>4</sup> (en ocasiones un tanto exacerbada), exponiendo las posibilidades de riesgo de las tecnologías utilizadas, e incluso exhiben evidencia de los daños reales al ambiente, a la salud humana y animal. Beck expone el caso de los alimentos manipulados genéticamente, los cuales han tenido escasa aceptación por parte de consumidores europeos,<sup>5</sup> dadas las condiciones de inseguridad.

La fuerza de los movimientos sociales ante un mundo globalizado los ha llevado a reivindicar valores, denunciar a empresas transnacionales incluso afectar significativamente sus ganancias, sin embargo, estos grupos necesitan del Estado para hacer valer sus objetivos, aún cuando sean sus propios adversarios (Beck, 2004: 326).

Ceceña y Barrera utilizan el concepto de “hegemonía”, retomado de Gramsci, mismo que es importante adoptar para analizar el papel que sustentan las grandes empresas transnacionales en el desarrollo y concentración de tecnología de punta, así como para entender el rol que el Estado tiene en el desarrollo tecnológico. Los autores señalan que el problema de la hegemonía económica debe ser analizado desde dos perspectivas: una individual (referida a las empresas) y una que alude propiamente al Estado. La hegemonía de una empresa se rige fundamentalmente por su supremacía tecnológica y expansión de su producción, sin embargo, esta posibilidad de expansión ocurre por la intermediación

<sup>4</sup> Es decir, uno de los ejemplos de este tipo de estrategias: es exponer un riesgo, exagerando los posibles efectos negativos; como Greenpeace, cuando expone los efectos de la manipulación genética sobre animales, presentando un animal deformado.

<sup>5</sup> Aunque Beck señala que también por parte de los estadounidenses.

económica del mercado y la social del Estado (Ceceña y Barreda, 1995). Al respecto, Ceceña sostiene que la capacidad para apropiarse de los recursos para la reproducción, presente y futura, forma parte de las condiciones de posibilidad de la hegemonía (Ceceña, 2004).

En la postura de Ceceña se encuentra también presente la explicación de una fuerza de contrapoder expresada en una larga historia de resistencias, justo en contra de la hegemonía establecida.

La postura de autores como Ulrick Beck, Andrew Feenberg y Barreda y Ceceña coinciden en presentar a la tecnología, en la realidad actual capitalista, como expresión de poder, sustentado en dos figuras: las grandes empresas transnacionales y el Estado, sobre todo el de los países centrales; aunque para Beck, el poder tecnológico se concentra más en las empresas transnacionales. La posición de estos autores también coincide en identificar a movimientos de resistencia fungiendo como fuerzas de contrapoder históricas, enfrentándose a la hegemonía desplegada por estos actores. No obstante, para Feenberg, los movimientos son más que sólo grupos de resistencia, él propone un papel activo en el re-diseño de tecnologías alternativas.

## **La biotecnología agrícola dentro del contexto internacional**

Desde su origen, la biotecnología moderna ha sido objeto de grandes debates a nivel nacional e internacional, principalmente por los posibles riesgos que implica para la salud humana y animal, y para la diversidad biológica. El término biotecnología fue usado antes del siglo XX para actividades tradicionales en la producción de pan, vino, etc., sin embargo, el concepto moderno de biotecnología no se refiere al uso de organismos vivos, sino las técnicas para el desarrollo de productos. Después del descubrimiento del funcionamiento del ácido desoxirribonucleico (ADN) (1953) y su composición, la biotecnología comienza a despertar el interés no sólo de los científicos, sino de importantes centros de investigación y de las grandes empresas multinacionales.

“En 1973, gracias a las técnicas de recombinación *in vitro* de ADN, llamadas también de ADN recombinante, la biotecnología alcanza una nueva dimensión. Gracias a estas metodologías, es posible aislar genes específicos de un organismo y transferirlos a otro, generándose así los organismos transgénicos u organismos genéticamente modificados (OGMs)” (Academia Mexicana de Ciencias, 2016). Se pueden identificar la técnica del ADN recombinante, la técnica de anticuerpos monoclonales (Grace, 1998).

Para la década de los noventa, el desarrollo de la biotecnología moderna expresaba ya un gran auge, especialmente en el desarrollo de la biotecnología agrícola. El año de 1996 marca un parteaguas en la comercialización de cultivos transgénicos. Una vez adoptada su comercialización, la producción de éstos avanzó de manera acelerada; para 2010, ya habían sido sembrados cultivos genéticamente modificados en 140 millones de hectáreas en 29 países. Actualmente, Estados Unidos y Brasil concentran 85% del maíz genéticamente modificado, mientras Argentina concentra 92% de la soya transgénica. La India, China y Estados Unidos concentran 90% del algodón modificado genéticamente; Canadá cuenta con 85% de la canola transgénica (Barrows *et al.*, 2014). La producción de cultivos se ha concentrado en cuatro: maíz, soya, algodón y canola.

## **La propiedad intelectual sobre la materia viva. Del fomento a la innovación y a la monopolización de la producción**

### ***Propiedad Intelectual sobre la materia viva***

A diferencia de la propiedad física, que es material, la propiedad intelectual es intangible: ideas o pensamientos. Desde la perspectiva de James Boyle, los productos de la mente contienen información, hecha de fragmentos de otra información, así que el resultado de la primera es parte de la contribución de la información de alguien más (Boyle, 2002).

Los derechos de propiedad intelectual han servido históricamente para fomentar la innovación y competitividad de las empresas. En la actualidad, bajo la perspectiva de sus partidarios, no existe otra forma más efectiva para fomentar el desarrollo de nuevas tecnologías que el otorgar derechos de propiedad intelectual. Para organismos internacionales, como la Organización Mundial de la Propiedad Intelectual (OMPI), la Unión Internacional para las Obtenciones Vegetales (UPOV); y nacionales, como el Instituto de la Propiedad Industrial (IMPI), y el Servicio Nacional de Inspección y Certificación de Semillas (SNICS), el conceder patentes u otorgar algún otro derecho de propiedad intelectual proporciona un indispensable estímulo para el progreso y la innovación. Se permite, con tales derechos, restringir el uso del conocimiento de los innovadores, imponiendo cargos sobre su uso.

El sistema de propiedad intelectual, sin embargo, podría cuestionarse, si partimos de la idea básica de que el conocimiento es un bien público, si dicho conocimiento tiene la cualidad específica de tener un consumo no excluyente. El compartir éste no limita al dueño del bien intangible. La patente, como una de las figuras de la propiedad intelectual, sin embargo, no sólo restringe el uso del conocimiento, sino que crea monopolios (Stiglitz, 2008).

El origen de las patentes se remonta al siglo xv, en Venecia, donde se otorgó la primera. Aunque la Edad Media ha sido considerada una etapa de estancamiento tecnológico, fue en este siglo en el que se desarrolló el primer estatuto de patentes. En marzo de 1474 se desarrolló, en la República de Venecia, dicho estatuto, con el cual se estableció el fundamento del primer sistema de patentes internacional. El sistema veneciano incluía las principales características del sistema moderno, en donde se requiere que la innovación cumpla con las características de utilidad, novedad y no obviedad (Nard y Morris, 2004).

Antes de 1930, las plantas no eran objeto de patente debido a que, al ser productos de la naturaleza, se consideraba que no podían ser descritos como las innovaciones materiales no naturales. El intercambio

de semillas era un comportamiento común entre los agricultores, y los países consideraban que debía velarse por la seguridad alimentaria. A principios de la década de los sesenta, sólo pocos países permitían la protección de la propiedad intelectual para plantas y animales.

Con la idea de compensar económicamente a los fitomejoradores por sus contribuciones a la agricultura y la horticultura, el Congreso de los Estados Unidos aprobó el Acta de Patentes de Plantas en 1930, sin embargo, esta legislación se limitaba a proteger plantas que se reproducían asexualmente (Van, 2006). Desde la perspectiva de los fitomejoradores comerciales y vendedores de semillas esta protección era insuficiente.

Después de esta acta, se planteó, a nivel internacional, la necesidad de un sistema de protección estándar en 1961. Surge así, la Unión Internacional para la Protección de las Obtenciones Vegetales (UPOV). Bajo UPOV, una variedad vegetal se puede proteger si cumple con los requisitos de distinción, estabilidad y novedad. UPOV ha desarrollado dos tipos de protección, UPOV '78 y UPOV '91.<sup>6</sup>

<sup>6</sup> Bajo UPOV '78, los requisitos deben ser los siguientes: 1) cualquiera que sea el origen, artificial o natural, la variedad debe ser claramente distinguible, respecto a otra variedad de conocimiento común, por una o más características; 2) la variedad debe ser suficientemente homogénea, considerando las características particulares de su reproducción o propagación vegetativa; 3) la variedad debe ser estable respecto a sus características esenciales, después de que suceda la reproducción o propagación; 4) el periodo de protección es de 15 años y de 18 años para vinos, frutas, árboles y árboles ornamentales (UPOV, 2011; [www.upov.int](http://www.upov.int)). Bajo UPOV '91, la variedad debe cumplir con los requisitos de novedad, uniformidad, distinción y estabilidad. Se extiende el periodo de protección a 20 y 25 años para vinos y árboles (UPOV, 2011, [www.upov.int](http://www.upov.int)). Una de las características que, además, distingue a esta Acta de 1991, se refiere a que las variedades que protege incluyen a las esencialmente derivadas. El término esencialmente derivada se refiere a que la variedad es derivada de una variedad inicial que mantiene las características esenciales que derivan del genotipo o la generación de genotipos de la variedad inicial (UPOV, 2011, [www.upov.int](http://www.upov.int)). UPOV '91 también incluye una disposición muy controvertible, en la que establece como opcional la decisión de cada país de permitir el derecho de los agricultores a usar la semilla protegida con fines de propagación. Es controvertible porque deja el permitir o excluir de este derecho, a juicio de cada país. UPOV '91 también permite la doble protección, es decir, se puede obtener un certificado de obtentor y una patente para la misma variedad (UPOV, 2011, [www.upov.int](http://www.upov.int)).

En términos generales, todo el sistema UPOV está orientado a compensar y retribuir a los que hacen innovaciones en mejoramiento de plantas, en variedades vegetales; así los obtentores pueden proteger sus variedades. Este acuerdo no tiene como objetivo compensar a los agricultores y comunidades indígenas que han conservado y mejorado, de manera convencional, los recursos fitogenéticos, que han sido utilizados tanto para los productores de híbridos, como para los que hacen ingeniería genética (Zainol *et al.*, 2011). No obstante, el Tratado Internacional de Recursos Fitogenéticos sí incluye los derechos de los agricultores. Más adelante se retomará este tema.

Posterior al otorgamiento de derechos de obtentor y patentes sobre plantas, el avance en el sistema de propiedad intelectual sobre la materia viva se ha otorgado en microorganismos y sobre material genético humano. Al respecto de este tema, cabe mencionar el caso *Diamond vs. Chakrabarty* en 1980, cuando la Suprema Corte de Estados Unidos decidió que un microorganismo, en donde ha intervenido la mano del hombre es materia patentable. Desde 1972, se había solicitado la patente por Ananda Chakrabarty; la US Patent and Trademark Office (PTO) había negado tal solicitud, explicando que los microorganismos no eran sujetos de patente, sin embargo, la innovación de Chakrabarty consistía en el desarrollo de un proceso por el cual múltiples plásmidos, capaces de incorporar diferentes componentes de los hidrocarburos, podrían ser incorporados dentro de una bacteria particular, con lo cual esta bacteria, genéticamente modificada, podía atacar mucho más rápido un derrame de petróleo que lo que haría una bacteria normal. Finalmente, se aprobó la solicitud de la patente sobre este microorganismo, convirtiéndose en un parteaguas en la evolución del sistema de propiedad intelectual a nivel mundial (Robinson y Medlock, 2005).

Lo anterior permite comprobar la evolución de este sistema de patentes, sin embargo, nos concentraremos en los recursos genéticos vegetales.

Posterior a estas disposiciones respecto a la protección de la propiedad intelectual de la materia viva, se avanzó en un convenio que incluyera sanciones comerciales para aquellos países que no cumplieran con las disposiciones establecidas en materia de propiedad intelectual.

El Trade-Related Aspects of Intellectual Property Rights (TRIPS), es el acuerdo multilateral más completo sobre propiedad intelectual a nivel internacional, que entró en vigor en 1995, estableciendo los estándares mínimos de propiedad intelectual para los países miembros. Este acuerdo fue resultado de la Ronda de Uruguay, que fuera una de las más importantes dentro de los acuerdos de libre comercio: comenzó en 1986 en Punta del Este y culminó en 1994, fecha en la cual el General Agreement Trade of Tariffs adquiere el nombre de Organización Mundial de Comercio (OMC), y más importante aún, incluyó dentro de sus disposiciones a la propiedad intelectual. Por ello, la mayoría de los países en desarrollo y los desarrollados han modificado su legislación en materia de propiedad intelectual, acorde a TRIPS (Drahos, 2003).

Al establecer dichos estándares mínimos, el acuerdo TRIPS forma parte de una estrategia efectiva para que todos los países miembros de la OMC los establezcan, lo cual significa que los países firmantes pueden adscribirse a un sistema de propiedad intelectual más amplio, pero nunca menor, y aún menos prescindir de un sistema de protección (Drahos, 2003). El hecho de que estas disposiciones estén incluidas dentro de un acuerdo de libre comercio también significa que los países miembros pueden ser penalizados con sanciones comerciales si incumplen con TRIPS (Boettiger *et al.*, 2004).<sup>7</sup>

<sup>7</sup> Cabe señalar que el acuerdo TRIPS, en su artículo 27, también incluye a los microorganismos ([www.wipo.org](http://www.wipo.org), consultada el 28 de enero de 2015).

## **Biotecnología Agrícola y Propiedad Intelectual sobre la materia viva en México**

La mayoría de los países latinoamericanos cuentan con un sistema de propiedad intelectual sobre la materia viva, acorde a los lineamientos de las disposiciones internacionales de TRIPS (González, 2001).

México, a partir de 1994, y atendiendo a las disposiciones del Tratado de Libre Comercio con América del Norte (TLCAN) y al TRIPS, modificó su Ley de Propiedad de Fomento y Protección de la Propiedad Intelectual, incluyendo disposiciones importantes en relación con la protección sobre la materia viva (Solleiro, 1996). El gobierno mexicano, a través de la Ley Federal de Variedades Vegetales, estableció las bases jurídicas para la protección, comercialización y fomento de la innovación en semillas y material vegetativo, a su vez, se adhirió a UPOV, al Acta de 1978 (Solleiro y Briseño, 2003).

El pertenecer a UPOV 78 implican atender ciertas disposiciones como: a) se incluyen a todo género y especie (aunque en el Acta de UPOV'78, se dice que el país debe realizar una lista de las variedades a proteger), b) las condiciones para proteger la variedad deben cumplir con los requisitos de novedad, denominación, distinción, homogeneidad y estabilidad, c) el plazo de protección es de 15 a 18 años, d) el alcance incluye sólo el material de propagación<sup>8</sup> (producción y venta), e) excepciones para el fitomejorador y el agricultor, lo cual significa que el agricultor puede volver a usar la semilla protegida sin tener que pagar regalías. La variedad protegida debe cumplir con los criterios de novedad, homogeneidad, estabilidad, distinción y denominación.

<sup>8</sup> Por material de propagación se entiende "cualquier material de reproducción sexual o asexual que pueda ser utilizado para la producción o multiplicación de una variedad vegetal, incluyendo semillas para siembra y cualquier planta entera o parte de ella de la cual sea posible obtener plantas enteras o semillas" (Cámara de Diputados, 2012:1)

Bajo UPOV '91, se incluye a todo género y especie; los requisitos de protección son novedad, denominación homogeneidad y estabilidad: el plazo de protección es de 20 a 25 años; se incluye a las variedades esencialmente derivadas, y el alcance de la protección es para todo el material de la variedad vegetal, que incluye el material de producción, el producto de la cosecha y todos los actos comerciales (Sagarpa, 2014).

## **Breve historia de la comercialización de semillas en México**

La historia de la industria semillera en México ha pasado de un periodo en donde predominaba el apoyo y propiedad pública de las semillas mejoradas, a una situación en donde la mayoría de estas semillas está en manos de la iniciativa privada, especialmente de grandes empresas transnacionales. La investigación agrícola formal se inició con la creación del Colegio Nacional de Agricultura en 1853, y al siguiente año se estableció la Escuela Nacional de Agricultura y Veterinaria, lo cual dio inicio a la investigación y divulgación agrícola, pecuaria y forestal. Para 1943 la investigación se intensifica y se establece la Oficina de Estudios Especiales (OEE), con financiamiento de la Fundación Rockefeller y el Departamento de Campos Experimentales, que se había conformado en 1933, para después constituirse como Instituto de Investigaciones Agrícolas en 1946.

Las primeras especies de las que se hizo investigación fueron maíz y trigo. Las primeras variedades mejoradas de maíz se liberaron en 1947, y en 1948, las de trigo. Con la obtención de variedades mejoradas se tenía la esperanza de lograr importantes incrementos en la producción, lo que propició la creación de la Comisión del Maíz en 1947, cuyo objetivo era multiplicar, promover y fomentar el uso de semilla mejorada de esta especie (Luna *et al.*, 2012: 2). La Comisión del Maíz se encargaba, así, de reproducir los materiales de maíz generados por el Estado. Los productores agrícolas obtenían subsidios, ya sea en fertilizantes, maquinaria

agrícola o en algún otro rubro relacionado con la producción de semilla. El Estado, en suma, concentraba la actividad de la investigación, los estímulos, y se comprometía a establecer precios acordes a las necesidades de los productores (Aboites *et al.*, 1999).

Desde mediados de los cincuenta, surge la necesidad de establecer un control de calidad y certificación de las semillas mejoradas, por lo que se establece el Departamento de Semillas de la Dirección de Agricultura, y en 1958, el Comité para la Producción y Distribución de Semillas Mejoradas.

Para 1960, se decreta la Ley sobre Producción, Certificación y Comercio de Semillas (LPCCS), publicada en 1961 en el Diario Oficial de la Federación (Luna *et al.*, 2012). Dicha ley expresaba el carácter público de la producción, certificación y comercio de semillas, al ser el Estado el responsable del mejoramiento genético de las mismas. Bajo esta ley se establece el Instituto Nacional de Investigación y Tecnología Agraria y Alimentaria (INIA) y la Productora Nacional de Semillas (Pronase), con el objetivo de multiplicar y comercializar los materiales agrícolas. Se crea también el Comité Calificador de Variedades de Plantas, para evaluar y calificar las nuevas variedades, y el Registro Nacional de Variedades de Plantas encargado de su registro (Luna *et al.*, 2012; Aboites *et al.*, 1999).

La Pronase llegó a tener el monopolio en los cultivos de maíz, frijol y trigo. Los productores privados sólo podían obtener muestras de variedades vegetales de la Pronase mediante un permiso especial de la Secretaría de Agricultura, con esta medida se pretendía evitar que grupos privados se beneficiaran financieramente de las erogaciones para investigación agrícola (Hewitt, 1999). Sin embargo, grandes productores privados obtuvieron permisos de la Secretaría de Agricultura para recibir nuevo material de alto rendimiento, así como para reproducir y vender sus propias semillas. De acuerdo a Hewitt, la calidad de las semillas de la Pronase era muy baja, los costos de administración elevados y los canales de distribución poco seguros (Hewitt, 1999: 81).

Otra de las limitaciones de la Pronase es que en toda la década de los sesenta se limitaba casi exclusivamente a la producción de maíz, frijol

y trigo, además de algodón, papa, arroz y sorgo, así que se importaban semillas de oleaginosas, forrajes y hortalizas para la agricultura mexicana (Hewitt, 1999).

En 1991, acontece otro cambio importante en la reglamentación sobre la producción, certificación y comercialización de semillas, se establece la Ley sobre Producción, Certificación y Comercio de Semillas (Aboites *et al.*, 1999). El cambio indudablemente es trascendente, ya que ya no era el Estado el que concentraba la investigación y comercialización de semillas, sino que ahora sólo concentraba la actividad de registro de las variedades (Aboites *et al.*, 1999). Por tanto, esta ley permitió la participación de la iniciativa privada, provocando, al mismo tiempo, la cada vez menor participación de Pronase (Espinosa *et al.*, 2014).

En 1996, se aprueba La Ley de Variedades Vegetales que, como ya se señalaba, viene a regular las disposiciones en materia de propiedad intelectual sobre las variedades vegetales en México, acorde a las disposiciones de UPOV, Acta 1978. Es decir, se trata de una legislación que tiene como propósito la regulación en materia de protección sobre las innovaciones que se realicen en variedades vegetales. En su artículo primero se establece que “tiene por objeto fijar las bases y procedimientos para la protección de los derechos de los obtentores de variedades vegetales” (Cámara de Diputados, 2012: 1). Es de suma importancia distinguir al obtentor de agricultor, pues cuando se emitió esta ley, el llamado que hacía el Servicio Nacional de Inspección y Certificación de Semillas (SNICS) era para que todo aquel innovador en variedades vegetales acudiera al SNICS y solicitara su Derecho de Obtentor (DOV); sin embargo, la variedad que presentara el obtentor debería incluir las características de novedad, denominación, distinción, estabilidad y homogeneidad, por lo que no cualquier agricultor puede obtener el DOV. Con esto, se pretende enfatizar que esta Ley de Variedades Vegetales estuvo hecha, en gran parte, para los grandes fitomejoradores, en la cual la mayoría de los medianos y pequeños agricultores no están incluidos.

En la historia de la industria semillera en México, como hemos visto, poco a poco se ha ido involucrando la iniciativa privada, especialmente las empresas transnacionales y grandes asociaciones de productores. Desde la década de los cuarenta, Cargill incursionó en la producción de semilla de algodón. En 1968, se crea la Asociación Mexicana de Semilleros, A. C., integrada por 25 empresas, de las cuales, 5 se dedicaban a la producción de maíz (Aboites *et al.*, 1999).

Ya para la década de los noventa, sólo 4 grandes empresas generaban alrededor de 70% de la semilla mejorada en México: Pronase, Asgrow, Pioneer y Dekalb, es decir, sólo una empresa de carácter público, y las tres restantes de la iniciativa privada, además de que Pronase ya presentaba menores rendimientos que el resto de las empresas privadas. De estas cuatro, Asgrow y Pioneer destacaban ya como las principales empresas productoras de maíz híbrido (Aboites *et al.*, 1999). Cabe señalar que en 1994, se funda Seminis, la cual adquiere Asgrow Seed Company. En 2005, Seminis se convierte en subsidiaria exclusiva de Monsanto ([www.seminis.com](http://www.seminis.com)).

Desde 1950, Monsanto se estableció en México para producir polímeros de estireno, y para 1960 abre su división agrícola, enfocada en el diseño de productos y procesos de manufactura. En 1976, comienza a comercializar el herbicida Roundup, que se convierte en el más vendido del mundo. Este herbicida fue llamado FAENA en México y distribuido por la empresa BAYER. Para 1981, se establece la biotecnología como el foco de investigación estratégica de Monsanto, y desde entonces comenzó su giro en el desarrollo de productos genéticamente modificados. En 1996 (quince años después), se le autoriza el uso de la biotecnología Bollgard en algodón (resistencia al ataque de plagas), para su consumo y siembra. Ya en 2000, Monsanto estaba dedicada 100% al sector agrícola, compuesta por tres secciones: herbicidas, semillas y biotecnología ([www.monsanto.com.mx](http://www.monsanto.com.mx)).

Respecto a la producción de maíz híbrido, Monsanto y Pioneer concentran 95% de la producción (Luna *et al.*, 2012).

## ***La Ley de 2007 y el derecho de intercambiar semillas***

En 2007, la Ley Federal de Producción, Certificación y Comercio de Semillas sufre una modificación muy importante: en su artículo 2 señala que “La aplicación de esta ley corresponde al Ejecutivo Federal, por conducto de la Secretaría de Agricultura, Gandería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación y tiene por objeto regular:

- I La producción de semillas certificadas
- II La calificación de semillas
- III La comercialización y puesta en circulación de semillas ([www.snics.sagarpa.gob.mx](http://www.snics.sagarpa.gob.mx))

La modificación trascendente que cabe aquí enfatizar es que esta ley regula ahora la comercialización y puesta en circulación de todas las semillas; es decir, la ley emitida en 1961, no regulaba a todas las semillas, sino sólo a las consideradas mejoradas y comercializadas, es decir, las nativas o criollas no se sujetaban a dicha ley. Por tanto, con estas modificaciones, ahora quedarían incluidas. En su artículo 33 se señala que “para que *cualquier semilla* de origen nacional o extranjero pueda ser comercializada o *puesta en circulación*<sup>9</sup> deberá llevar en el envase una etiqueta a la vista que incluya el nombre del cultivo; género y especie vegetal; identificación de la categoría de semilla...”([www.snics.sagarpa.gob.mx](http://www.snics.sagarpa.gob.mx)); es decir que, al especificar que *cualquier semilla* que quiera no sólo comercializarse, sino *ponerse en circulación*, debe estar sujeta a los estatutos de esta ley, implicando con ello que la práctica milenaria de intercambio de semillas, que han realizado comunidades locales e indígenas queda ahora condicionada a que instituciones como Sagarpa, a través del SNICS, certifique, califique y apruebe, no sólo la comercialización, sino

<sup>9</sup> Las cursivas son mías.

la mera puesta en circulación que venían realizando estas comunidades como una de sus prácticas históricas.

Esta Ley cambia también el concepto de semilla, en lugar de usar el de semilla certificada –como en 1961–, ahora se usa el de semilla calificada. El criterio de calidad lo da Sagarpa y están sujetas todas las semillas que se comercialicen o sean puestas en circulación (Perelmuter, 2009: 138)

En términos generales, por ejemplo, el comercio del maíz y la puesta en circulación de esta semilla puede tener riesgos a la propia diversidad biológica, pues el maíz es una de las especies con mayor diversidad (Agricultural Research Service, 2010). Esta riqueza biológica ha posibilitado la utilización de este grano en un sinnúmero de producciones: alimento humano y animal, biocombustibles, plásticos y medicamentos, etcétera. (González y Ávila, 2014).

En México, el maíz tiene la peculiaridad de poder cultivarse en diversos suelos y condiciones climáticas. De acuerdo con Sagarpa, en 2012, una de cada tres hectáreas cultivadas en el país fue de maíz, 91% de la producción fue de maíz blanco (Sagarpa, 2014, citado en Castañeda *et al.*, 2014).

Cabe señalar que es la riqueza biológica del maíz nativo, la base de la alimentación y uno de los que puede hacer frente al cambio climático. Desde la perspectiva de expertos ecólogos, como Álvarez Buylla, “las variedades nativas son la base de más de 75% de la producción mexicana de maíz para consumo humano”, también sostiene que “la única manera de mantener la diversidad de maíz nativo es fomentando su manejo realmente comunitario, sin crear registros [...] que limiten o prohíban el libre intercambio de las semillas campesinas” (Álvarez Buylla *et al.*, 2011: 14).

La Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (Conabio) también ha destacado la importancia del maíz nativo, al respecto señala que la enorme diversidad que se encuentra en nuestro país se debe a la selección y manejo de los agricultores, así como a aspectos naturales como la heterogeneidad ambiental. También enfatiza que

dentro de las más de 50 razas de maíces nativos, se agrupan en 7 complejos raciales: el Chapalote, el Cónico, los Dentados Tropicales, Ocho Hileras, Sierra de Chihuahua, Tropicales Precoces y los No Asociados a un Complejo Racial<sup>10</sup> ([www.biodiversidad.gob.mx/genes/pdf/proyecto/Mapa\\_I\\_Maices\\_CONABIO\\_2011\\_bajax.pdf](http://www.biodiversidad.gob.mx/genes/pdf/proyecto/Mapa_I_Maices_CONABIO_2011_bajax.pdf)).

Las ventajas del maíz nativo tienen que ver con su adaptabilidad a las tierras de baja calidad agrícola; su utilidad para la producción de un sinnúmero de platillos tradicionales mexicanos; su diversidad biológica, determinante para enfrentar el cambio climático (Turrent *et al.*, 2013).

Es ampliamente conocido que México es centro de origen<sup>11</sup> y diversidad del maíz, lo cual implica que aquí fue que por primera vez donde se domesticó este grano, hace aproximadamente 8700 años, específicamente en la cuenca del Balsas ([www.conabio.gob.mx](http://www.conabio.gob.mx)). La enorme diversidad de maíces existente, la multiplicidad de platillos (más de 600 formas

<sup>10</sup> Dentro del Chapalote se encuentran: el chapalote, edulcillo del noroeste, elotero de Sinaloa, reventador; dentro del Cónico: el arrocillo amarillo, cacahuacintle, chalqueño, cónico, cónico norteño, dulce, elotes cónicos, mushito, palomero de chihuahua, palomero toluqueño; dentro de Dentados tropicales se encuentran: el celaya, nal-tel de altura, pepitilla, tepecintle, tuxpeño, tuxpeño norteño, vandeño, zapalote grande; dentro de Ocho hileras: el ancho, blando, bofo, bolita, elotes occidentales, harinoso de ocho, jala, onaveño, tablilla de ocho, tabloncillo, tabloncillo perla, zamorano amarillo; dentro de la Sierra Chihuahua el apachito, azul, complejo serrano de Jalisco, cristalino de Chihuahua, gordo; dentro de los Tropicales Precoces: el conejo, tel nal-tel, ratón, zapalote chico; dentro de los Tropicales Tardíos: el comiteco, coscomatepec, dzit bacal, motozinteco, olotillo, olotón, tehua; dentro de los No Asociados a un Complejo Racial: el chiquito, choapaneco, cubano amarillo, mixeño, mountain yellow, mushito de Michoacán, negrito, negro de Chimaltenango, palomero de Jalisco, quicheño, serrano, serrano mixe, uruapeño, ([www.biodiversidad.gob.mx/genes/pdf/proyecto/Mapa\\_I\\_Maices\\_CONABIO\\_2011\\_bajax.pdf](http://www.biodiversidad.gob.mx/genes/pdf/proyecto/Mapa_I_Maices_CONABIO_2011_bajax.pdf)).

<sup>11</sup> La Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (Conabio) ha definido a los centros de origen como aquella zona geográfica donde adquirió por primera vez sus propiedades distintivas una especie vegetal o silvestre ([www.conabio.gob.mx](http://www.conabio.gob.mx))

de consumirlo) y la utilización “integral” del cultivo (hojas, mazorcas y granos), hacen específica la cultura del maíz en nuestro país ([www.biodiversidad.gob.mx/genes/pdf/proyecto/Mapa\\_I\\_Maices\\_CONA-BIO\\_2011\\_bajax.pdf](http://www.biodiversidad.gob.mx/genes/pdf/proyecto/Mapa_I_Maices_CONA-BIO_2011_bajax.pdf)). La enorme diversidad biológica indiscutiblemente ha tenido que ver con la estructura de libre intercambio de semillas que ha caracterizado a nuestro territorio (Turrent *et al.*, 2013).

La Ley sobre Producción, Certificación y Comercio de Semillas vigente atenta contra los derechos colectivos de pequeños productores y comunidades locales e indígenas, al establecer como criterio obligatorio cumplir con una serie de requisitos, como el registro de sus semillas y la evaluación de ellas para su autorización para “ponerse en circulación”. Dicha Ley debiera excluir a las semillas nativas que representan el intercambio cultural milenario entre agricultores y comunidades locales e indígenas, y que han contribuido a enriquecer la diversidad biológica.

México ha firmado el Tratado Internacional de Recursos Fitogenéticos para la Alimentación y la Agricultura, en el cual se reconocen los derechos del agricultor. En su artículo 9 se establece que:

Las partes contratantes reconocen la enorme contribución que han aportado, y siguen aportando las comunidades locales e indígenas y los agricultores de todas las regiones del mundo, en particular los de los centros de origen y diversidad de las plantas cultivadas, a la conservación y desarrollo de los recursos fitogenéticos que constituyen la base alimentaria y agrícola del mundo entero” ([www.fao.org](http://www.fao.org)).

También señala que “nada de lo que se señala en este artículo se interpretará en el sentido de limitar cualquier derecho que tengan los agricultores a conservar, utilizar, intercambiar y vender cualquier material de siembra o propagación” ([www.fao.org](http://www.fao.org)). Sin embargo, esta misma ley sí limita este intercambio al condicionarla a requisitos de “calidad”, por ejemplo.

## El Programa MasAgro

En el año 2010, se dio un impulso a los productores nacionales de semilla mediante MasAgro. El Centro Internacional de Mejoramiento de Maíz y Trigo (CIMMYT) y la Sagarpa son las instituciones que lideran este programa, cuyo objetivo general es fortalecer la seguridad alimentaria a través de la investigación y el desarrollo, la generación de capacidades y la transferencia de tecnología al campo; su objetivo específico es aumentar, de manera sostenible, la productividad de maíz y trigo en las zonas de temporal durante un periodo de 10 años, de 2010 a 2020. Dentro del programa también se contempla el apoyo para la producción de semillas nativas ([www.masagro.mx](http://www.masagro.mx)).

Cabe enfatizar que como parte de una de sus propuestas –dentro de la Estrategia Internacional para aumentar el Rendimiento del Maíz–, se pretende desarrollar y distribuir semillas y variedades e híbridos *NO TRANSGÉNICOS* para pequeños productores, con el objetivo de ayudar a los agricultores a seleccionar y sembrar más variedades de maíz, específicamente adaptadas a sus terrenos.

De acuerdo con el Informe de MasAgro, publicado en 2012, diez gobiernos estatales se han comprometido con la estrategia de MasAgro: Puebla, Sinaloa, Estado de México, Tlaxcala, Jalisco, Querétaro, Sonora, Morelos, Hidalgo y Guerrero. Dentro de algunos de los resultados que presenta MasAgro se encuentran: a) el inicio del programa de distribución de semilla con la entrega de 525 kg de semilla precomercial de 10 híbridos diferentes (seis para Valles Altos y cuatro para trópico), y de una variedad tropical a ocho compañías; b) se activó una red colaborativa de evaluación e intercambio de germoplasma para Valles Altos, subtrópico y trópico, en la que participan instituciones de investigación pública y compañías semilleras del sector privado; c) se activó la red nacional de semilleros MasAgro con la participación inicial de 35 empresas mexicanas ([www.masagro.mx](http://www.masagro.mx)).

Para 2014, Sagarpa anunció la ampliación de su plataforma de investigación y redes de innovación en el campo mexicano, señalando que ha dotado al programa de 50 plataformas de investigación y 233 módulos demostrativos, distribuidos en redes de innovación en las 10 regiones del país, ya anunciadas desde el 2012 ([sagarpa.gob.mx/Delegaciones/bajacalifornia/Boletines/Paginas/2015B059](http://sagarpa.gob.mx/Delegaciones/bajacalifornia/Boletines/Paginas/2015B059)).

No obstante todo lo anterior, en todo el programa y en los resultados de su avance –a seis años de su implementación– no queda clara la inclusión de un programa de apoyo para la producción y conservación de las variedades nativas. El programa MasAgro, más bien, está concentrado en el fomento a la mejora en semillas híbridas y en incrementar su rendimiento.

## **Sobre la iniciativa para la modificación a la Ley Federal de Variedades Vegetales**

En 2012, se planteó en el Senado una modificación a la Ley de Variedades Vegetales, misma que consistía en adoptar el Acta de UPOV '91, pues ya mencionamos que podemos adoptar un sistema de propiedad intelectual sobre la materia viva superior, pero no inferior, lo cual alude a abarcar más criterios de protección al sistema adoptado. De manera que es posible adscribirnos a UPOV '91, aunque actualmente estemos inscritos a UPOV '78. La razón es que al estar adscritos a UPOV '78 se posibilita que: a) el agricultor pueda usar la semilla protegida nuevamente sin tener que pagar regalías, mientras que en el UPOV '91 lo deja al criterio de cada gobierno; b) el periodo de protección es de 15 y 18 años, en UPOV '78 y en UPOV '91 es de 20 a 25 años; c) el material protegido no sólo es el material de propagación, sino para todo el material de la variedad vegetal que incluye el material de producción, el producto de la cosecha, y todos los actos comerciales (Sagarpa, 2014).

La iniciativa finalmente no prosperó. Representantes de la sociedad civil, organizaciones de campesinos, ambientalistas y académicos manifestaron los riesgos que implicaba esta modificación para los derechos de los pequeños productores, comunidades locales e indígenas (Espinosa *et al.*, 2014: 302-303).

No obstante, la posibilidad de que esta iniciativa se vuelva a presentar sigue latente. En agosto de 2014, en Nuevo Vallarta Nayarit, la directora del Sistema Nacional de Inspección y Certificación de Semillas (SNICS), Enriqueta Molina, presentó las ventajas de adscribirse a UPOV '91, enfatizando que con este sistema de protección se promueve el acceso a nuevas variedades vegetales para obtener mejor productividad y rentabilidad en beneficio de la población rural y de la sociedad (Sagarpa, 2014).

Cabe señalar también que en el caso del maíz, la iniciativa de liberar maíz transgénico prosperó en 2009, cuando inició la etapa de experimentación de maíz genéticamente modificado, otorgando 67 permisos para siembra de este cultivo, en los estados de Tamaulipas, Sinaloa, Sonora, Chihuahua, Durango y Coahuila (*El Universal*, 2012). Este cultivo del maíz genéticamente modificado pertenece a la empresa Monsanto. Posteriormente, en 2013, la acción colectiva de 53 científicos, intelectuales, agricultores, activistas, artistas, entre otras personalidades, promovió la suspensión y comercialización de maíz transgénico, emitida por el Juzgado Federal Duodécimo de Distrito en Materia Civil del Distrito Federal, esto aconteció en octubre de 2013 (*Proceso*, 2013).

Asimismo, en noviembre de 2014, en el marco de la convocatoria Bioseguridad CibioGem<sup>12</sup> (2011), del Fondo para el fomento y apoyo a la investigación científica y tecnológica en bioseguridad y biotecnología

<sup>12</sup> CibioGem es una institución gubernamental encargada de evaluar los posibles riesgos de los organismos genéticamente modificados a la salud humana y animal y al ambiente.

(Fibio), un grupo de investigadoras e investigadores de la UAM y UNAM entregaron los resultados de investigación sobre los impactos económicos, sociales y culturales de la posible introducción de maíz genéticamente modificado en México. Dentro de estos resultados se enfatizó que, de acuerdo al estudio realizado (el cual incluyó los estados de Jalisco, Sinaloa, Tlaxcala y Puebla), los productores entrevistados manifestaron, en términos generales, tener un relativo control sobre las plagas, enfatizando que sus problemas son de comercialización, sequía y cambio climático, por lo que las posibles ventajas de contar con maíz transgénico (resistente a plagas y tolerante a herbicidas) no están claras. En el estudio también se destaca la importancia cultural que tiene el maíz nativo, sobre todo en los estados de Puebla y Tlaxcala.<sup>13</sup>

No obstante, la intención de liberar maíz transgénico sigue siendo posible dados todos los intereses económicos que implica su comercialización, quedando fuera de consideración la importancia cultural del cultivo.

Organizaciones no Gubernamentales (ONGS), como Greenpeace en México, han tenido un papel trascendente al oponerse, desde 1999 aproximadamente, a la liberación de maíz transgénico. El papel de una ONG como ésta, expresa ese movimiento de resistencia, del cual trataban Feenberg, Ceceña y Barreda al referirse a los movimientos que resisten con sus luchas y sus manifestaciones al desarrollo de tecnologías que sólo expresan intereses como los de las grandes empresas transnacionales y el Estado (González, 2006).

<sup>13</sup> El Informe fue presentado ante Cibiogem. Los Responsables de dicho proyecto son la Dra. Michelle Chauvet y la Dra. Elena Lazos. Los investigadores participantes son la Dra. Yolanda Castañeda, Dra. Arcelia González, Dra. Yolanda Massieu, Dr. Lucio Noriego y Mtro. Francisco Ávila.

Respecto al desarrollo de la propiedad intelectual, (ONG) Etcgroup y Grain también han denunciado, en foros nacionales e internacionales, cómo la propiedad intelectual sobre variedades vegetales no reconocen las innovaciones “informales” de comunidades locales e indígenas, que vienen haciendo durante años con fitomejoramiento convencional. En Colombia, Guatemala y África, por citar algunos ejemplos, han sucedido protestas públicas en contra del sistema de propiedad intelectual de cada región. En Gana, hasta 1914, se había desarrollado una campaña para evitar que este país se adhiriera a UPOV '91 (Grain, [www.grain.org/es/article/entries/5086-los-acuerdos-comerciales-criminaliza?print=true](http://www.grain.org/es/article/entries/5086-los-acuerdos-comerciales-criminaliza?print=true)).

## Conclusiones

El desarrollo de la propiedad intelectual sobre la materia viva, especialmente el referido a las variedades vegetales, vigente en México, ha estado influenciado por el desarrollo de punta que lideran los países más industrializados como Estados Unidos, y por empresas transnacionales líderes en biotecnología moderna. Coincido con autores como Beck y Feenberg en que mucho del desarrollo tecnológico actual expresa relaciones de poder, es el caso de la biotecnología moderna.

Al haber aceptado un acuerdo de libre comercio como el TLCAN, que incluye disposiciones en materia de propiedad intelectual, nos ha llevado a aceptar el criterio de protección sobre la materia viva. Fue así que adoptamos estar adscritos a UPOV '78.

Aún cuando muchas organizaciones no gubernamentales han planteado su propuesta radical de “no a la propiedad intelectual sobre la materia viva”, es difícil, por toda la trayectoria recorrida y por los acuerdos firmados, proponer una negativa radical a la protección sobre la materia viva en variedades vegetales, como es el caso que analizamos aquí.

Sin embargo, el que actualmente estemos adscritos a UPOV '78 nos da relativa ventaja respecto a UPOV '91. Desde la perspectiva de este estudio, el que adoptemos los criterios de UPOV '91 pone en riesgo el derecho de los agricultores a volver a usar la semilla protegida en su siguiente siembra, sin tener que pagar regalías, además de que aumenta el tiempo de protección de 15 y 18 a 20 y 25 años, hecho que expresa, por la extensión del periodo, una mayor monopolización por parte de las empresas que tienen la innovación.

Respecto a la nueva Ley de Producción, Certificación y Comercio de Semillas, también pone en riesgo los derechos colectivos de los pequeños productores, comunidades locales e indígenas sobre el libre intercambio de semillas nativas que, histórica y culturalmente, han venido realizando por miles de años, ya que ahora están obligados a registrarlas y pasar por una serie de requisitos para poder “ponerse en circulación”.

Las semillas nativas, especialmente del maíz, tienen gran importancia porque son la base de la alimentación de los mexicanos, de la diversidad biológica del propio grano y pueden ser una fuerte herramienta para enfrentar los efectos del cambio climático.

El programa MasAgro, iniciativa del gobierno que se puso en marcha en 2010, con la finalidad de aumentar los rendimientos de maíz y trigo, en beneficio de pequeños y medianos productores, se ha enfocado en la producción de maíz híbrido, dejando de lado el fomento a la producción y conservación de maíz nativo.

Es de suma importancia que se fomenten verdaderos programas de apoyo a la producción y conservación *in situ*<sup>14</sup> de semillas nativas, especialmente de maíz.

Seguir siendo parte de UPOV '78, y excluir a las semillas nativas de ser registradas, permitiendo el libre cambio de éstas para conservar

<sup>14</sup> En el propio hábitat natural y no sólo ex situ

los derechos colectivos de las comunidades locales e indígenas que ayuda también a la conservación de la diversidad biológica, es una tarea pendiente y necesaria.

## BIBLIOGRAFÍA

- Aboites, G. *et al.*, 1999, "El negocio de la producción de semillas mejoradas y su rol en el proceso de privatización de la agricultura mexicana", en *Espiral, Estudios sobre Estado y Sociedad*, 5(16).
- Academia Mexicana de Ciencias, [www.conacyt.mx/cibiosem/images/cibiosem/comunicacion/publicaciones/Por\\_un\\_uso\\_responsable\\_OGMs.pdf](http://www.conacyt.mx/cibiosem/images/cibiosem/comunicacion/publicaciones/Por_un_uso_responsable_OGMs.pdf), consultado el 27/05/2016.
- Agricultural Research Service, 2010, *Corn. Boosting Quality, Productivity and Safety*, U.S. Department of Agriculture, EEUU.
- Álvarez, B. *et al.*, 2011, *Haciendo Milpa. La protección de las semillas y la agricultura campesina*, Universidad Nacional Autónoma de México, Fundación de Semillas A. C., México.
- Barraclough, E., agosto de 2013, "Repercusiones del caso Myriad para la biotecnología", en *Revista Organización Mundial de la Propiedad Intelectual*, en [www.wipo.int](http://www.wipo.int), consultado el 3/02/2015.
- Barrows G. *et al.*, 2014, "Agricultural Biotechnology: The Promise and Prospects of Genetically Modified Crops", en *Journal of Economics Perspectives*, 28(1): 99-120.
- Beck, U., 2004, *Poder y Contrapoder en la Era Global. La Nueva Economía Política Mundial*, Paidós, Estado y Sociedad 124, Barcelona, España.
- Boettiger, S. *et al.*, 2004, "Intellectual Property Rights for Plant Biotechnology: International Aspects", en Christou P. y H. Klee, *Handbook of Plant Biotechnology*, Chichester.
- Borges, D. y K. Grau, 2010, *Exclusiones de la materia patentable y excepciones y limitaciones a los derechos de los titulares de patentes. Biotecnología*, Organización Mundial de la Propiedad Intelectual.

- Boyle, J., 2002, *Fencing off ideas: enclosure & the disappearance of the public domain*, Deadalus, 131, 2, Academy Research Library, Spring
- Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión, 9 de abril 2012, Ley de Variedades Vegetales, Diario Oficial de la Federación (DOF) [25 de octubre de 1996], México.
- Castañeda, Y. et al., sept.-dic. 2014, "Industria de Maíz en Jalisco. Actores sociales en conflicto", en *Revista Sociológica*, 29(83): 241-279.
- Ceceña, A., 2004, "Estrategias de construcción de una hegemonía sin límites", en Ceceña, A. (comp.), *Hegemonías y emancipaciones en el siglo XXI*, Colección Grupos de Trabajo, Consejo Latinoamericano de Ciencias Sociales (CLACSO), Buenos Aires, Argentina.
- Ceceña, A. y A. Barreda (coords.), 1995, *Producción Estratégica y Hegemonía Mundial, Siglo XXI*, México.
- Drahos, P., 2003, *Expanding Intellectual Property Empire: The Rol of FTAs, Regulatory Institutions Network*, Research Schools of Social Sciences, Australian National Academy, Australia.
- Espinosa, A. et al., 2014, "Ley de Semillas y Ley federal de variedades vegetales y transgénicos de maíz en México", en *Revista Mexicana de Ciencias Agrícolas*, 5(2): 293-308.
- Feenberg, A., 2012, *Transformar la tecnología. Una nueva visita a la teoría crítica*, Editorial Universidad Nacional de Quilmes, Buenos Aires, Argentina.
- Galushko, V., 2012, "Do stronger intellectual property rights promote seed exchange: evidence from U.S. seed exports?", en *Agricultural Economics*, 43 supplement: 59-71.
- González, A., 2001, *Propiedad Intelectual y Diversidad Biológica. Hacia una política de protección y uso sustentable de los recursos genéticos en América Latina*, tesis de maestría, Facultad de Ciencias Políticas y Sociales, UNAM, México.
- González, A. y F. Ávila, 2014, "El Maíz en Estados Unidos y en México. Hegemonía en la producción de un cultivo", en *Revista Argumentos*, 27(75): 28.

- Grace, E., 1998, *La biotecnología al desnudo. Promesas y realidades*, Anagrama, Barcelona.
- Luna, B. et al., 2012, "Perspectivas de desarrollo de la industria de maíz en México", en *Fitotecnía*, 35(1): 1-7.
- Naciones Unidas (1992), "Convenio de la Diversidad Biológica", en [www.un.org/es/events/biodiversityday/convention.shtml](http://www.un.org/es/events/biodiversityday/convention.shtml).
- Nard, C. y P. Andrew, 2004, Constitutionalizing Patents: From Venice to Philadelphia, Case Research Paper Series in Legal Studies, working paper 04-12, August, Social Science Research Network Electronic Paper Collection, Case Western Reserve University School of Law, EEUU, en <http://ssrn.com/abstract=585661>.
- Organización Mundial de la Propiedad Intelectual 2014, Tratado de Budapest sobre el Reconocimiento Internacional del Depósito de Microorganismos a los fines de procedimiento en materia de patentes, en [www.wipo.int/treaties/es/registration](http://www.wipo.int/treaties/es/registration).
- Perelmuter, T., 2009, "De bienes comunes a mercancías. Un análisis de las modificaciones a las leyes de semillas en Argentina y México a partir de la inserción de la biotecnología en el agro", en *Revista Sociedades Rurales, Producción y Medio Ambiente*, vol. 7. núm. 15.
- Robinson, D. y Nina Medlock, 2005, "Diamond and Chakrabarty: a Retrospective on 25 Years of Biotech Patents", en *Intellectual Property and Technology Law Journal*, vol. 17, núm. 10.
- Sagarpa (Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación), 2014, "Programa de Fomento Agrícola. Componente: Programa de Incentivos para Productores de Maíz y Frijol (Pi-maf)", Sagarpa, en [www.sagarpa.gob.mx](http://www.sagarpa.gob.mx), consultado el 03/2014.
- Secretaría del Convenio de la Diversidad Biológica, 2011, "Protocolo de Nagoya sobre Acceso a los Recursos Genéticos y Participación Justa y Equitativa en los Beneficios que se deriven de su Utilización al Convenio de Diversidad Biológica", Texto y Anexo, Naciones Unidas, Montreal, Quebec, Canadá.

- Sekar, S. y D. Kandavel, mayo 2002, "Patenting Microorganism: Towards Creating a Policy Framework", en *Journal of Intellectual Property Rights*, 7: 211-22.
- Soberón, J., 2005, "Comentarios sobre la legislación de México en relación con el acceso a los recursos genéticos", en *Biota Neotrópica*, 5(1), en <http://www.biotaneotropica.org.br/v5n1/pt/abstract?point-of-view+BN00205012005>.
- Solleiro, J., 1996, "Propiedad Intelectual, ¿Promotor de la innovación o barrera de entrada?", en Solleiro J. *et al.*, (coord.), *Posibilidades para el desarrollo tecnológico del campo mexicano*, tomo II, Instituto de Investigaciones Económicas, Programa Universitario de Alimentos, Centro para la Innovación Tecnológica, Editorial Cambio XXI, México.
- Solleiro, J. y A. Briseño, 2003, "Propiedad Intelectual II: el caso de la biotecnología en México", en *Interciencia*, 28(2): 90-94.
- Stiglitz, J., 2008, "Economic Foundations of Intellectual Property Rights", en *Duke Law Journal*, vol. 57: 1693.
- Turrent, A. *et al.*, 2013, *El maíz transgénico en México (en 15 píldoras)*, Prooax, A.C, Unión de Científicos Comprometidos con la Sociedad (UCCS), Oaxaca, Jardín Etnobotánico de Oaxaca.
- Walia, G., 2013, "Biodiversity: Planning for Sustainable Development", Ontario International Development Agency (OIDA), en *International Journal of Sustainable Development*, 06: 09.
- Zainol, Z. *et al.*, 2011, "Biopiracy and states' sovereignty over their biological resources", en *African Journal of Biotechnology*, 10(58): 12395-12408.

## Consultas en internet

[www.biodiversidad.gob.mx/genes/pdf/proyecto/Mapa\\_I\\_Maices\\_CO-NABIO\\_2011\\_bajax.pdf](http://www.biodiversidad.gob.mx/genes/pdf/proyecto/Mapa_I_Maices_CO-NABIO_2011_bajax.pdf)

[www.conabio.gob.mx](http://www.conabio.gob.mx)  
[www.fao.org](http://www.fao.org) [www.grain.org/es/article/entries/5086-los-acuerdos-comerciales-criminaliza?print=true](http://www.grain.org/es/article/entries/5086-los-acuerdos-comerciales-criminaliza?print=true),  
[www.masagro.mx](http://www.masagro.mx)  
[www.seminis.com](http://www.seminis.com)  
[www.snics.sagarpa.gob.mx](http://www.snics.sagarpa.gob.mx)  
[www.upov.org](http://www.upov.org)  
[www.sagarpa.gob.mx/Delegaciones/bajacalifornia/Boletines/Paginas/2015B059](http://www.sagarpa.gob.mx/Delegaciones/bajacalifornia/Boletines/Paginas/2015B059)  
[www.upov.int/upovlex/es/conventions/1991/act1991.html#a1](http://www.upov.int/upovlex/es/conventions/1991/act1991.html#a1)

## **Consulta hemerográfica**

*El Universal*, 3 de septiembre de 2012.

*Proceso*, 10 de octubre de 2013.