

# **Propiedad intelectual y biotecnología agraria en México y Argentina: una historia de mercantilización, saqueo y apropiación.**

Tamara Perelmuter.

Cita:

Tamara Perelmuter (2007). *Propiedad intelectual y biotecnología agraria en México y Argentina: una historia de mercantilización, saqueo y apropiación*. VII Jornadas de Sociología. Facultad de Ciencias Sociales, Universidad de Buenos Aires, Buenos Aires.

Dirección estable: <https://www.aacademica.org/000-106/567>

## **Propiedad intelectual y biotecnología agraria en México y Argentina: una historia de mercantilización, saqueo y apropiación.**

Tamara Perelmuter

Conicet – Instituto de Investigación Gino Germani (UBA)

tamiperelmuter@yahoo.com.ar

### **1. INTRODUCCIÓN**

Luego de la denominada “revolución verde” y con la consolidación del capital transnacional, la biotecnología ha pisado fuerte en el agro latinoamericano a través de la modificación de semillas y el abastecimiento de variedades mejoradas constituyéndose organismos vegetales genéticamente modificados (OVGM). De esta manera, con la aparición de estas semillas en el campo, se ha expandido y consolidado una lógica de concentración y expropiación que ha trascendido los medios de producción utilizados tradicionalmente. La apropiación de recursos naturales, conocimientos y seres vivos, junto con la concentración de tierras y ganancias, han acompañado la entrada de las nuevas biotecnologías al ámbito productivo del campo, destruyendo formas tradicionales de subsistencia y ampliando las fronteras de dominación capitalista.

Si consideramos, tal como plantea Rifkin (1998), que nos encontramos en el siglo de la biotecnología, entonces los genes son su “oro verde” y quienes los controlen detentarán cada vez más poder económico. Sin embargo, la importancia que detenta la biotecnología, trasciende ampliamente la discusión económica, en tanto la mercantilización de la vida produce una transformación cualitativa e inédita que se dirige a un cambio en la concepción que tenemos del mundo y del destino de la existencia humana. La naturaleza ya no solo es codificada y transformada en su relación con los mitos, los saberes y las prácticas culturales; sino que está siendo trastocada por la lógica mercantil. No se trata, de esta manera, de una mera diferencia cuantitativa en la evolución de la vida. Tal como plantea Leff (2002: 317), nos encontramos ante una verdadera transmutación de la génesis del mundo.

Esta situación constituye un factor central para la instauración de nuevas formas de indagación científica regidas por la lógica del mercado y consolidadas por la figura de la propiedad intelectual. Esta, transforma a las semillas y sus conocimientos asociados, en productos con valor agregado, plausibles de ser protegidos y apropiados por parte de las empresas biotecnológicas transnacionales. De esta manera, la diferenciación entre descubrimiento e invención que había impedido que la vida pueda ser patentada, se ve desdibujada ante los avances de la ingeniería genética.

Partiendo del análisis de la relación entre la biotecnología y la propiedad intelectual, en esta ponencia me propongo indagar el proceso de mercantilización de las semillas en México y Argentina haciendo particular

énfasis en las maneras en que esto repercute en la autonomía y los derechos de los campesinos y pequeños productores agrarios.

## **2. EL CAPITALISMO ACTUAL Y SU RELACIÓN CON LA NATURALEZA**

Los profundos cambios acontecidos a nivel mundial desde la década del setenta a partir de la creciente fuerza adquirida por el trabajo en términos sociales y políticos, dieron lugar a un proceso de reconfiguración de las relaciones capitalistas llevando a lo que hoy muchos autores denominan proceso de globalización.

En este nuevo orden global, la conversión en la forma financiera se tornó central ya que su característica fluidez le permitía recorrer el mundo buscando ganancias a corto plazo. Su capacidad para moverse de manera autónoma y a escala planetaria lo hacía sumamente atractivo. En este sentido y tras la liberalización de los mercados, los Estados no sólo fomentaron la volatilidad y flexibilidad de esta forma particular del capital, también promovieron la extrema flexibilidad de las nuevas relaciones entre el capital y el trabajo. La necesidad de reproducir las condiciones del sistema capitalista llevó a una política de apertura económica que favoreció la circulación de bienes, servicios y capitales. Los Estados nacionales abandonaron las políticas proteccionistas y de fortalecimiento del mercado interno para expandir las relaciones sociales capitalistas a escala global. La extensión de estas relaciones estuvo marcada por una nueva configuración entre el capital y el trabajo que modificó el panorama social y económico de los trabajadores, con altos índices de desempleo, la disminución de salarios y flexibilidad laboral, en un proceso que fue acompañado con el debilitamiento de la respuesta organizada de los trabajadores.

Sin embargo, no fue esta la única contradicción que se exacerbó y reconfiguró en los últimos tiempos. Emerge con mas fuerza que nunca la contradicción capital – naturaleza (Vega Cantor, 1999) o la “segunda contradicción del capitalismo” como la denominó O Connor (1992). Se trata de la apropiación y uso destructivo que hace el capitalismo de la fuerza de trabajo, del espacio y de la naturaleza externa o del ambiente (O Connor, 1992). Vale aclarar, que no es que antes esta contradicción no existiera. Existe desde el origen mismo del capitalismo. Sin embargo, aparece con mas intensidad debido al carácter global, internacional y complejo con que se manifiesta hoy la destrucción ambiental (Leff, 1994).

Esto se debe, a que en las últimas tres décadas, “(...) *la generalización de los intercambios comerciales se convirtió en ley, y esta se fue universalizando, invadiendo todos los dominios del ser y los mundos de vida de las gentes*” (Leff, 2005:263). A partir de esto, se ha expandido una racionalidad económica que cosifica a la naturaleza y la mercantiliza, haciendo de ella un bien transable. Además prolonga sus procesos de apropiación destructiva y cambia las formas de intervención y apropiación de la misma, a la vez que homogeniza los patrones de producción y de consumo (Leff, 2005). Esta concepción se amplía alcanzado los cuatro puntos cardinales y se institucionaliza en leyes

nacionales o internacionales generando un patrón de dominación homogéneo y efectivo (Quijano, 2000). La relación con la naturaleza aparece mediada por la ideología del mercado, único regulador de los equilibrios ecológicos (Leff, 2005).

La imposición sin fronteras de esta “naturaleza capitalista” está basada en la “monocultura del saber y el rigor”, “el tiempo lineal” y el “productivismo capitalista”. La ideología dominante instauro como único saber válido el “científico moderno occidental” e impone un tiempo lineal y un precepto de productividad que avanzan hacia el progreso, el desarrollo y la ganancia. Mientras, otras culturas quedan relegadas por la poca rigurosidad de sus conocimientos, la utilización estéril de los recursos o, simplemente, por ser consideradas “primitivas” (De Souza Santos, 2006).

En última instancia, la configuración actual del mundo esta basada en la extensión de la lógica mercantil a ámbitos de la vida social en los cuales primaban otras formas de organización (Lander, 2002). Esta ampliación no es más que la mercantilización de todo como ideal de la economía capitalista. De lo que se trata, es de poder lograr lo que Lander (2002) denominó “utopía del mercado total” ya que el mercado trasciende del ámbito económico y extiende su racionalidad hacia todos los ámbitos de la vida colectiva. Es lo que Polanyi designó “sociedad de mercado” (Polanyi, 1957) dado que se trata de un proceso de penetración y subordinación de todas las actividades, recursos, territorios y poblaciones que hasta el momento no habían estado del todo sometidos. La implicancia de esto, es la aplicación de criterios propios del mercado (rendimiento, competitividad, eficacia) a todos los ámbitos de la vida individual y colectiva. En fin, se trata de un modelo cultural totalizante y totalitario (Lander, 2002) y que avanza hacia el saber y la vida a pasos agigantados.

### **3. EI AGRO SE TRANSFORMA. REVOLUCIÓN VERDE E INSERCIÓN BIOTECNOLÓGICA.**

Las problemáticas vinculadas con el agro cobraron una vital trascendencia en las últimas décadas asociadas fundamentalmente con dos cuestiones. Por un lado, vinculado al lugar en la división internacional del trabajo que vuelve a ocupar América Latina como exportadora de materias primas. Por el otro, a raíz de las fuertes transformaciones sufridas en los últimos años que significaron una intensificación del dominio del capital en el agro (Teubal, 2001).

El modelo agroindustrial (Giarraca y Teubal, 2006) implantado en el continente en décadas recientes tuvo sus raíces en el modelo norteamericano de desarrollo agrario. Este, se basa en el control de grandes empresas agroindustriales transnacionales sobre sectores fundamentales del sistema agroalimentario, es decir, sobre aspectos claves de la producción agropecuaria, el procesamiento industrial y la distribución final de alimentos.

En América Latina, las nuevas relaciones de producción agrarias fueron expandidas a mediados de los '70 como correlato de las formas de producción fordistas desarrolladas en las fábricas, (Brand, 2005). A través de la creación de

centros de investigación norteamericanos en diversos países del mundo, las empresas semilleras y de agroquímicos buscaban controlar y descubrir nuevas variedades de vegetales, al mismo tiempo que acompañaban las intenciones políticas de frenar el hambre y la oleada revolucionaria en los países del sur. Este proceso fue denominado **Revolución Verde** y significó los primeros pasos del avance del capital sobre lugares geográficos e instancias sociales que hasta el momento se encontraban ajenas a su influencia (Cleaver, 1972). Asimismo, esta estrategia benefició directamente a los centros financieros mundiales en tanto permitió a los países latinoamericanos acumular las divisas necesarias para el pago de los servicios de sus respectivas deudas externas (Teubal, 2001).

Durante estos años, en muchos de los países latinoamericanos se crearon los Centros Internacionales para la Investigación Agrícola (IARC) que fueron financiados por entidades privadas de Estados Unidos como la Fundación Ford y la Fundación Rockefeller convirtiéndose en actores centrales de política internacional de semillas ya que a través de ellos se determinó la política de investigación de estos países.

Para que la instauración de estas nuevas formas productivas en el agro fuera posible, se necesitó de la introducción de novedosas maquinarias y técnicas de irrigación a la vez que el uso cada vez más intensivo de agroquímicos. La obtención de nuevas variedades vegetales para el cultivo alimenticio se convirtió en un factor muy relevante de la política exterior de los EEUU por lo que este periodo se caracterizó por el uso de las denominadas semillas híbridas o mejoradas. Estas, son la primera generación descendiente de dos líneas parentales distintas dentro de la misma especie rompiendo con la selección natural que los productores realizaban de los mejores elementos para cruzar o promover adelantos paulatinos en su producción. A partir de este momento, las semillas que eran compradas ya incorporaban el material genético para su óptimo crecimiento. De esta manera, estas variedades contaban con un gran atractivo, sobre todo para los vendedores de semillas ya que estas no podían extraerse para el ciclo siguiente “(...) *tal como había sido usual de la cosecha misma, sino que era necesario comprar nuevas simientes*” (Brand, 2005:87).

Así, la presencia de agroquímicos y de semillas mejoradas se volvió tan relevante que las empresas transnacionales comenzaron, a través de fusiones, a adquirir paulatinamente el control total del proceso productivo. En este contexto, la agricultura adquirió la lógica de producción fordista en que el aumento de la productividad, la estandarización de productos alimentarios industriales y el desarrollo de normas de consumo uniformes disminuían los costos de la producción maximizando las ganancias.

El mercado de semillas, anteriormente organizado de manera descentralizada y en general, con un fuerte apoyo estatal (Brand, 2005), comenzó paulatinamente a privatizarse. Algo similar ocurrió con las investigaciones sobre mejoramiento vegetal que originalmente habían tenido origen público. Estas, se fueron trasladando hacia el sector privado y luego hacia los laboratorios transnacionales, concentrando así el control del proceso de producción científico en las manos de quienes paulatinamente acrecentaban un fuerte poder económico a la vez que político (Obschatko y Piñeyro, 1986).

Así, durante la denominada Revolución Verde, se llevó adelante el primer momento fuerte de apropiación. Por un lado, los productores, al tener que comprar la semilla año a año, vieron reducidas sus posibilidades de almacenar insumos lo que incrementó su dependencia hacia las nuevas empresas “dueñas” de las semillas híbridas. Por otro lado, se llevó adelante la extracción sistemática de germoplasma para la producción de variedades mejoradas. (Pengue, 2005).

De esta manera, el proceso de mercantilización de las semillas en América Latina fue uno de los tantos perfiles que adoptó la Revolución Verde en esta región y se materializó en las denominadas “leyes de semillas”. Estas fueron impulsadas por los sistemas nacionales de investigación e inducidas por la FAO y el Banco Mundial (BM). Hacían referencia a las reglamentaciones en torno a la regulación de la comercialización de semillas, esto es, qué materiales podían venderse en el mercado y bajo que condiciones. Por un lado, establecían estrictas normas de certificación imponiendo una producción y reproducción de las semillas controladas por el aparato público. Por otro lado, ejercían un fuerte control del ingreso de nuevas variedades al mercado formal que a su vez, debían cumplir una serie de requisitos agronómicos. Los bancos y gobiernos locales, en tanto, condicionaban las prestaciones de crédito y ayuda al uso obligatorio de semillas mejoradas (Grain, 2005).

Estas leyes, en tanto apuntalaron el reemplazo de las formas familiares y campesinas de producción agraria, no fueron más que el puntapié inicial de un proceso que tiende al desplazamiento de las variedades locales y cuyo objetivo ulterior es reafirmar la idea de las semillas en tanto mercancía.

A comienzos de los años 60, la regulación del intercambio de semillas a nivel internacional se institucionaliza. Nace la UPOV (Unión para la Protección de variedades Vegetales). Se trata de un convenio multilateral establecido en 1961 con la firma de seis países europeos concediendo a los fitomejoradores un derecho de monopolio sobre una variedad concreta. Esta convención ha sido modificada en tres oportunidades: 1972, 1978 y 1991.

Si se considera que todo lo que no está prohibido expresamente en una legislación, está permitido, UPOV 78 contempla implícitamente el “derecho del agricultor”<sup>1</sup>. Esto implica que los agricultores, a excepción de su venta comercial, conservan el derecho a producir libremente sus semillas pudiendo utilizar el producto de la cosecha que hayan obtenido por el cultivo en su propia finca. Como contrapartida, el titular de una innovación no puede oponerse a que otro utilice su material para crear una nueva variedad ni puede exigirle el pago de regalías por esto. Este principio abarca una doble dimensión. Por un lado, reconoce el aporte de los agricultores al conocimiento, preservación, utilización y mejoramiento de los recursos genéticos. Por otro lado, les garantiza a esos mismos agricultores el derecho al acceso y utilización de las semillas para el uso propio y el intercambio (FAA, 2005).

---

<sup>1</sup> El principio de los derechos de los agricultores fue reconocido por la FAO (Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación) en 1969 y fueron definitivamente consagrados en 2001 en el “Tratado Internacional sobre los recursos filogenéticos para la Alimentación y la Agricultura”.

No obstante, más allá de que el Tratado aún reconocía ciertos derechos a quienes han aportado milenariamente el conocimiento, la selección y la conservación de las semillas, la constitución de UPOV se vuelve clave en el proceso de la apropiación de estas. Los Derechos sobre Obtenciones Vegetales (DOV) son más restringidos que una patente ya que se protege la variedad final pero no el proceso utilizado para su obtención. Sin embargo, representan la constitución de Derechos de Propiedad Intelectual (DPI) sobre las semillas, aquellas que durante millones de años fueron criadas y enriquecidas por sus agricultores, sin que hubiera límites a su circulación e intercambio. Si no solo se concibe a las semillas como el primer eslabón de la cadena alimentaria; si se la entiende como un lugar donde se almacena la cultura y la historia, entonces el libre intercambio de semillas adquiere un significado primordial en tanto *“incluye intercambios de ideas y de conocimientos, de cultura y de herencias. Se trata de una acumulación de tradición, de una acumulación de conocimientos sobre como trabajar esas semillas”* (Shiva, 2000: 18).

De esta manera, lo que se “gratifica” bajo esta lógica es la innovación científica. Lo que se relega, menosprecia y hasta hostiga es el reconocimiento a la innovación milenaria que vienen realizando indígenas y campesinos a lo largo del tiempo. La agricultura pasa a consolidarse como una importante actividad comercial y por lo tanto, bajo esta lógica, no cabe duda de que la provisión de semillas debe estar bajo el control de las corporaciones.

En otras palabras, es posible considerar a UPOV como el primer avance significativo de la legislación hacia el reconocimiento de derechos de propiedad sobre organismos vivos que, como se verá mas adelante, constituye un paso más en el proceso que se perfila hacia el total patentamiento de microorganismos, plantas y razas animales.

La biotecnología ha sido uno de los descubrimientos y las invenciones científicas más importante del siglo XX. Las bases de la denominada “nueva biología mercantil” (Lander, 2006) comienza cuando se combinan el ADN de dos moléculas diferentes dando origen a la tecnología del recombinante ADN. A partir de acá, se vuelve factible la absoluta movilidad de los genes abriendo posibilidades para la síntesis de nuevos organismos y estableciendo métodos para la producción en masa de productos biológicos. Las potencialidades comerciales que estas nuevas tecnologías brindaban no se hicieron esperar y para 1977 la empresa biotecnológica Genentech ya había creado la primer proteína humana creada a partir de una bacteria transgénica (Lander, 2006).

La biotecnología cobró para las regiones agrarias gran relevancia al permitir la modificación de semillas y el abastecimiento de variedades mejoradas. Los **organismos vegetales genéticamente modificados (OVGM)** comenzaron a ser injertados con el fin de ser resistentes a los insectos, inmunes a los virus y tolerantes a los herbicidas o plaguicidas. Al poder manipular las semillas en más de un gen se generaban plantas resistentes con ciclos cortos de crecimiento y con alta adaptabilidad a climas diversos.

Esta tecnología fue acompañada por otras invenciones. Junto con los OVGGM se insertó un paquete tecnológico con múltiples insumos. Las semillas comenzaron a ser comercializadas junto con productos químicos a los que le eran inmunes y maquinarias para la siembra directa comercializada con el paquete (Martins, 2000; Bisang, 2004).

La aplicación del mencionado modelo biotecnológico generó un triple proceso de concentración. Por un lado, aquella referida al ámbito económico, por otro lado, la concentración vinculada al conocimiento (monopolización de los saberes, tanto a través de la participación del ámbito industrial en la producción científica, como con la eliminación de saberes alternativos y la implementación de formas únicas de conocimiento) y finalmente, la de biodiversidad.

Con relación a la **concentración económica**, los procesos se desarrollan en la totalidad de la cadena agroalimentaria esto es, los insumos (semillas, agroquímicos y maquinarias), las industrias proveedoras, el procesamiento industrial y la distribución final de alimentos. Lo que se observa es, por un lado, una fuerte integración horizontal, entendiéndola a ésta como el proceso por el cual solo unas pocas empresas dominan en cada una de las etapas que componen la cadena agroalimentaria. A su vez la integración vertical, otra de las aristas de este proceso, implica que son las mismas empresas las que dominan cada uno de los mercados y áreas del proceso agroindustrial. Ambas formas de integración se originan a través de fuertes fusiones y compras entre empresas a la vez que por la obtención de nuevas tecnologías.

En la actualidad, diez empresas controlan el 33% del mercado mundial de semillas que factura anualmente U\$S 24 millones. Las principales empresas que controlan este mercado son, al mismo tiempo, las que poseen el 100% del mercado de semillas transgénicas. De la misma manera, el 84% del mercado mundial de agroquímicos, que representa más de 28 mil millones de dólares anuales, está controlado por diez empresas que, no casualmente son parte también de las que componen el listado anterior. (Ribeiro, 2002).

La inversión en biotecnología y la adopción del paquete que la acompaña, tienen un fuerte impacto sobre la concentración de las tierras. Tanto la siembra directa como las máquinas que llevan adelante esta técnica de cultivo requieren de grandes extensiones de tierra para trabajar. Asimismo, se registró un aumento de la desocupación. Las técnicas de siembra directa disminuyeron entre un 2 % y un 37 % la mano de obra.

Por su parte, los pequeños y medianos productores vieron limitada su autonomía incrementando su dependencia de las empresas transnacionales. Desde que apareció la agricultura, hace unos 10.000 años, el productor agropecuario se proveía a sí mismo de la semilla para el año siguiente, lo cual resultaba esencial para garantizar la reproducción de su finca agraria y su identidad como productor. Desde la introducción de los OVGGM, los productores no pueden reproducir la semilla anterior y deben adquirir los insumos necesarios para la producción. Así, se ven obligados a comprar la tecnología que generalmente se encuentra en manos de las empresas que controlan la totalidad del proceso.

La **concentración de biodiversidad** refiere por un lado, a la concepción que el modelo hegemónico tiene de la naturaleza, por otro lado, a la extracción de biodiversidad por parte de ciertas empresas y finalmente, a los efectos que el uso de las agrobiotecnologías tienen en la biodiversidad.

A partir del uso de las tecnologías biológicas el ser humano ha modificado de manera radical su relación con la reproducción de las especies. Este salto cualitativo que Pengue (2005) denomina *Bio- Revolución* supone una nueva relación cultural con la naturaleza, que establece la selección de las especies en torno a requisitos de eficacia y productividad.

La manipulación de los genes no sólo involucra altos costos y una permanente concentración de *know how* de las técnicas biotecnológicas, sino que implica la extracción permanente de información biológica por parte de los principales propulsores de estas tecnologías y una increíble pérdida de la diversidad. La explotación y extracción de los datos es guardada **ex situ**, esto es, en tubos de ensayo de los laboratorios, museos vegetales y universidades de los países centrales. Mientras se resguarda esta información se elimina sistemáticamente en su lugar **in situ**, de manera directa a través de desmontes o desaparición de bosques completos, o indirecta, con la promoción del monocultivo y la uniformidad de la producción agrícola.

La **concentración de conocimiento**, refiere a las maneras en que la biotecnología reconfigura las formas de crear y transmitir el conocimiento en lo que Digilio (2003) denomina una nueva tríada *ciencia- técnica- mercado*. *Esto se refiere por un lado*, a la relación estrecha generada entre las empresas privadas y la investigación pública. En este contexto, la ciencia se moviliza con criterios economicistas que ignoran la seguridad ecológica, la conservación de la biodiversidad y la calidad de vida o la salud. La violación sistemática del principio de precaución cristaliza esta lógica en la que la maximización de las ganancias inmediatas se prioriza por sobre la posibilidad de conocer los futuros efectos de la inserción de organismos genéticamente modificados en el ambiente. (Leff, 2005).

Por otro lado, refiere a la idea de que la ciencia se consolidó a través de la imposición de la experiencia cultural propia del mundo occidental. El modelo de vida y las específicas formas de abordar el entendimiento de la naturaleza niegan o rechazan las experiencias de aquellos pueblos que mantienen culturas milenarias y tradicionales. Así, se impone la idea de un conocimiento acumulativo que progresa, el control de la naturaleza como forma de abordaje en la búsqueda de certidumbre y la apropiación privada del conocimiento. La expansión de la lógica mercantil de la cultura y la naturaleza y el carácter mecanicista y determinista de la ciencia, excluyen otros saberes que rompen con estas tendencias universalistas de la ciencia occidental.

#### **4. PROPIEDAD INTELECTUAL EN SEMILLAS: ALGUNAS APROXIMACIONES A LA VIDA EN TANTO MERCANCÍA.**

La tendencia a la mercantilización de la vida y el conocimiento encuentra su máxima expresión en la idea de propiedad intelectual en tanto se trata de volver legal los mecanismos de apropiación privada de la naturaleza (Leff, 2002: 320-321). Esta figura jurídica, además, se vincula de manera directa con las tres formas de concentración de la biotecnología que mencionábamos.

En relación a la **concentración económica**, porque las posibilidades abiertas por la biotecnología han favorecido las fusiones y adquisiciones de empresas lo que se refuerza con el patentamiento que eleva las barreras de entrada a un mercado que ya se encuentra altamente monopolizado.

Vinculado a la **concentración de biodiversidad**, porque la propiedad intelectual lleva directamente a la apropiación del material genético por parte de las empresas. Estas se apoyan en los conocimientos de las comunidades indígenas y campesinas para llevarla a prueba a los laboratorio y concluir que se trata de un “invento” (Gutiérrez, 2002). Para muchos autores/as, esto genera un acto de biopiratería (Bravo, 2005; Shiva, 2000) o más precisamente, un “secuestro de saberes” (Leff, 2002). Esto es, la aplicación de cualquier tipo de derechos de propiedad intelectual sobre la biodiversidad y la vida volviendo su apropiación totalmente legal. Los supuestos ideológicos que se escoden tras esta situación, tienen que ver con concebir una naturaleza plausible de ser explotada y vendida, a la vez que admite una expansión irrestricta de la propiedad privada y de los procesos de mercantilización y monopolización.

Asimismo, otro resultado de la apropiación es la “erosión genética” que se da tanto por la pérdida de acceso a los recursos genéticos privatizados, como por las maneras en que afecta a la biodiversidad el hecho de implementar sistemas de producción uniformes y concentrados. Los derechos de propiedad intelectual se han convertido en la clave para que unas pocas empresas transnacionales acaparen los recursos genéticos del mundo y compitan en una feroz carrera donde todo vale para patentar cualquier pedazo de vida que sea susceptible de ser comercializado. Así, se sustituyen paulatinamente variedades vegetales generadas ancestralmente por campesinos que pasan a ser producidas por empresas de manera industrial legalizando el registro de patentes sobre organismos vivos que generan la proliferación y liberalización de OVGm sin controles generando lo que Manuel Soria (2006) denomina biocontaminación.

Finalmente, en cuanto a la **concentración del conocimiento**, porque con el nuevo paradigma científico, tecnológico, institucional y productivo instalado en la agricultura, el conocimiento se ha conformado en una mercancía de alto valor agregado plausible de ser apropiado y protegido (Lander, 2006; Goldstein, 1989).

Esta situación derivó en la constitución de un modelo productivo único (Digilio, 2003; Lander, 2006) en tanto se tiende al desplazamiento de un conocimiento colectivo, comunitario y que respeta las particularidades de los diferentes contextos culturales y ecológicos por uno sustentado en la creación de nuevas variedades estandarizadas de semillas que reemplazan la inmensa variedad genética y que pasan a ser controlables y comercializables llevando a lo que

Edgardo Lander (2006:) denominó una “(...) guerra por el sometimiento de la naturaleza que se libran a escala planetaria”.

La propiedad intelectual involucra una multiplicidad de problemáticas. A los fines de esta ponencia, y al estar centrados en la privatización de la naturaleza y el conocimiento, indagaremos en la situación de las semillas y su conocimiento asociado.

En este caso específico, hay dos formas de reconocer la propiedad intelectual: los derechos de obtentor y las patentes de invención. Los derechos de obtentor para los fitomejoradores se refieren al derecho que se le otorga a los agrónomos que producen variedades mejoradas de semillas agrícolas para explotarlas en exclusividad (Díaz Ronner, 2004; Montesinos y Vicente, 2005). La exclusividad a la que se refieren, se limita al material de reproducción de la variedad pero no alcanza al producto obtenido en la aplicación permitiendo que el agricultor utilice la semilla para otra siembra<sup>2</sup>.

Las patentes de invención, según la definición otorgada por la OMPI (Organización Mundial de Propiedad Intelectual) y retomada por las leyes nacionales, pueden ser entendidas como un derecho exclusivo otorgado por el Estado a una invención, es decir, a un producto o procedimiento que aporta una nueva manera de hacer algo que excluye a otras personas de la posibilidad de hacer uso del mismo sin pagar regalías (OMPI, 2006; OMC, 1995).

Las patentes solo protegen invenciones y no descubrimientos. A diferencia de estos últimos, que revelan la presencia de algo preexistente, las invenciones implican la creación de algo nuevo (algo que no fue públicamente divulgado previo al pedido de la patente), que tiene que poseer actividad inventiva (su resultado no debe ser obvio ni podría ser deducido por el conocimiento medio), que tiene que tener aplicación industrial o utilidad, y finalmente, suficiencia en la descripción que permitiría la repetición del invento.

Hasta los años 80, lo que se reconocía era la patentabilidad de procesos biotecnológicos, pero se rechazaba en organismos vivos (Katz y Bercovich, 1990). Sin embargo, esta década significó un giro sustancial en la historia del derecho de patentes y su relación con la naturaleza. El fallo “Diamond – Chakrabarty” en 1980 constituyó una bisagra ya que delimitó lo que es patentable y lo que no. La Corte Suprema de los Estados Unidos admitió una patente sobre una bacteria modificada capaz de separar los componentes de petróleo crudo. La decisión radicó en considerar a la bacteria en cuestión como una manufactura ya que su existencia se debía a una manipulación genética, a una “invención” del hombre (Lander, 2006; RAFI, 1997). Comenzó así a desdibujarse la distinción entre invención y descubrimiento ya que a partir de aquí, el sólo aislamiento de un gen o un fragmento se presentó como suficiente para obtener una patente. El camino hacia la completa mercantilización de la vida estaba abierto.

---

<sup>2</sup> Cabe destacar que esta definición remite a la concepción original del derecho de obtentor. Como se verá a lo largo del trabajo, la tendencia es a modificarla para asimilarla cada vez a las patentes.

La biotecnología, como vimos, es una industria de mucho peso incrementado en las últimas décadas. En este sentido, la propiedad intelectual que la protege se ha convertido en un negocio redituable. Sin embargo, el valor que adquieren estas leyes para las empresas son limitadas si no tienen un reconocimiento paralelo en otros países. Este es el motivo primordial por el cual se viene presionando para lograr una armonización internacional de la legislación de propiedad intelectual. El alcance global de estas leyes, es lo que les da a las empresas transnacionales un control económico extraordinario en los mercados lo que les permite recaudar derechos de uso de las nuevas tecnologías a la vez que imponer las condiciones para su acceso (Rafi, 1997).

En 1967 se creó la OMPI (Organización Mundial de la Propiedad Intelectual). Esta organización administra una multiplicidad de tratados sobre las diferentes temáticas involucradas a los cuales los países contratantes adhieren de manera independiente y no obligatoria.

Asimismo, y argumentando la insuficiencia del sistema de obtenciones vegetales para estimular las inversiones de alto riesgo y sosteniendo la necesidad de apropiación plena de procesos y productos, comienzan a ejercerse fuertes presiones para la modificación de UPOV en el camino de una mayor protección a la biotecnología. Finalmente, el acta se reformuló en 1991 y es la que se encuentra actualmente vigente.

Este nuevo marco normativo, posee diferencias sustanciales con el anterior lo que implica una profundización de los derechos de propiedad intelectual en las creaciones fitogenéticas y la biotecnología vegetal ya que provee un marco legal para las variedades de plantas muy semejante a las patentes. Se recortaron las excepciones del acta de 1978 que otorgaba algunos derechos a los nuevos fitomejoradores y a los agricultores. Fundamentalmente, lo que se restringen son los derechos de los agricultores sobre el “uso propio” de las semillas. (Díaz Ronner, 2004) persiguiendo actos como guardar semillas para la cosecha siguiente, intercambiarlas y utilizarlas en el ámbito local y doméstico. Asimismo, este nuevo marco reconoce la doble protección lo que implica que una misma persona o empresa podría aspirar a adquirir derechos de propiedad intelectual acogiéndose a la UPOV 91 y también a la legislación de patentes.

Mientras tanto, las leyes de semillas están siendo modificadas en la mayoría de los países para adecuarlas a los nuevos requerimientos del negocio internacional de semillas. Esto se traduce en un incremento cada vez mayor en la integración con las leyes de patentes y nuevas articulaciones con las leyes de Bioseguridad con el fin de facilitar el comercio de OVG (Grain, 2005).

Ahora bien, a partir de mediados de los años noventa, las transformaciones mas profundas en las relaciones sociales con la naturaleza, comenzaron a realizarse a través de la **Organización Mundial del Comercio (OMC)**. Tal como recalcan Brand y Gorg (2003), de lo que se trata - además de la completa liberalización de bienes y servicios – es de imponer las condiciones políticas y jurídicas para la aplicación de las nuevas tecnologías.

Uno de los principales acuerdos introducidos en 1995 en el marco de la OMC, fue sobre los Aspectos de los Derechos de Propiedad Intelectual que afectan al Comercio (ADPIC) que surgió como uno de los principales pilares de la Ronda de Uruguay por presión de doce firmas transnacionales y con el apoyo de los gobiernos de EEUU, Japón y Europa. Empresas como Monsanto y Cargill, a través del Comité para la Propiedad Intelectual, participaron activamente de su elaboración.

Procurando uniformar criterios de protección intelectual a nivel mundial, ADPIC es el tratado multilateral más importante sobre la materia ya que es el único que cubre todo el espectro de protección de los derechos de propiedad intelectual. Se trata de un sistema centralizado ya que establece una efectiva disciplina respecto de estos derechos y establece medios coactivos para su aplicación en tanto se le aplica el mecanismo de solución de controversias.

En relación a las patentes, el acuerdo representa una clara profundización en los intentos de apropiación. Por un lado, aumenta la protección mínima de 15 años que establecía la OMPI a 20, y por el otro, amplía el alcance de lo que se considera patentable. El artículo 27.1 establece claramente que son patentables todas las invenciones ya sean productos o procedimientos, de absolutamente todos los campos de la tecnología. En el inciso 3.B del mismo artículo, contempla que los miembros podrán excluir de la patentabilidad a *“(…) las plantas y animales excepto los microorganismos y los procedimientos esencialmente biológicos para la producción de plantas y animales, que no sean procedimientos no biológicos o microbiológicos. Así, al involucrar a la biotecnología, amplía el campo de protección hacia organismos vivos. En relación a las obtenciones vegetales, el acuerdo mediante el mismo artículo, contempla la posibilidad de que sean protegidas “(…) mediante patentes, mediante un sistema eficaz sui generis o mediante una combinación de aquellas y este”*. Si bien no hace referencia explícita, el sistema sui generis que se está aplicando es el derecho de obtentor reconocido mediante el acuerdo de UPOV que tiende a asimilarse cada vez más con las patentes y a recortar los derechos de los agricultores profundizando su dependencia de las empresas transnacionales.

## **5. EL CASO ARGENTINO: SOJA TRANSGÉNICA Y CONCENTRACIÓN DEL CAMPO.**

### **5.1. La inserción de Organismos Vegetales Genéticamente Modificados**

El modelo de producción instaurado en las regiones agrarias de Argentina a partir de los 90 buscó aumentar los índices de rentabilidad del campo. El decreto de desregulación económica (1991) influyó sobre la actividad agropecuaria, sobre los precios de su producción y los insumos necesarios (Teubal y Rodríguez, 2001), configurando un nuevo modelo agroalimentario, vinculado a la agricultura industrial o agrobusiness (Giarraca y Teubal, 2006).

La inserción de los OVG en la Argentina hace referencia a la soja transgénica y data de los años 90. El fomento de las pruebas de campo se inició en el año

1991 y la soja se liberalizó para el consumo en 1996 mediante la resolución N° 16 de SAGPyA (secretaría de Agricultura Ganadería, Pesca y Alimentos).

De esta manera, el uso de semillas genéticamente modificadas a través de la biotecnología, los agroquímicos desarrollados especialmente para esas semillas y la implementación de la siembra directa ayudaron a la consolidación de este modelo dominado por grandes empresas transnacionales agroindustriales. Estos cambios fueron acompañados con la eliminación de organismos estatales que brindaban ayuda financiera y técnica al sector y la creación de instituciones que comenzaron a regular la biotecnología como la Comisión Nacional Asesora Bioseguridad Agropecuaria (CONABIA) y el Instituto Nacional de semillas (INASE).

Las transformaciones acaecidas en la estructura y en el paisaje agrario fueron muy profundas y se evidencian en las tres formas de concentración de la biotecnología que mencionábamos. Sin embargo, es la económica la que más llama la atención por la radicalidad de sus consecuencias y sus preocupantes incidencias negativas hacia los productores agrarios y campesinos del país.

El nuevo panorama agrario está signado por el proceso conocido como agriculturización, es decir, el corrimiento de la frontera agrícola hacia zonas que históricamente no lo eran (Giarraca y Teubal, 2006). Al mismo tiempo, promueve una tendencia hacia el monocultivo, especializándose en los cultivos orientados al mercado internacional, siendo la soja transgénica su principal commodity (Boy, 2006). Con ello, la pérdida de diversidad productiva hace al país más vulnerable a las fluctuaciones del comercio exterior y disminuye sus posibilidades de satisfacer la demanda del mercado interno (Domínguez y Sabatino, 2006).

Por su parte, la concentración de la tenencia de la tierra se vio favorecida a través de la inversión en biotecnología y la adopción del paquete que la acompaña consolidando la presencia de grandes explotaciones y nuevas formas de organización de la producción: el contratismo, o fondos de inversión, y los pools de siembra. En ambos casos, se consolidan nuevos actores extraagrarios y se evidencia un aumento de la injerencia del capital financiero en el agro.

Ambas figuras, sumado al auge de los megaprodutores (Soros o Benetton), y con el fin de lograr una alta rentabilidad en el corto plazo, han llevado a la concentración de la producción en pocas manos en detrimento de las explotaciones físicas y del deterioro de la situación de la empresa familiar (Teubal y Rodríguez, 2001).

Las empresas transnacionales se han configurado como actores esenciales de la economía nacional, promoviendo la integración centralizada. Esta se visualiza tanto a nivel vertical, dado que cada vez menos empresas controlan todo el circuito agroalimentario desde la provisión de las semillas hasta su comercialización, como en la tendencia a combinar la venta de semillas y agroquímicos manejando el mercado de manera dual (Teubal, 2006). De esta manera se generan monopolios empresariales sobre las semillas y ciertos agroquímicos (Shiva, 2000) lo que genera una ruptura en la relación histórica que los productores han entablado con sus semillas, en la medida en que

dependen de unas pocas grandes empresas transnacionales para su provisión y la del paquete tecnológico que la acompaña (Teubal, Domínguez y Sabatino, 2005; Teubal, 2006).

Asimismo, la masiva expulsión de obreros rurales configuró lo que Miguel Teubal (2003) denomina una “agricultura sin agricultores”. Asimismo, una gran cantidad de campesinos con propiedad veintañal fueron desalojados por los nuevos inversionistas sojeros, con el fin de acrecentar sus capacidades productivas. (Azcuay Ameghino, 2004).

## 5.2. Propiedad Intelectual en semillas.

En Argentina, los derechos de Propiedad Intelectual sobre las variedades vegetales se ejercen mediante los derechos de obtentor que fueron reforzados en 1991 con el decreto 2183/91 que reglamentó modificaciones en la “Ley de Semillas y Creaciones Fitogenéticas”.

En relación al contexto internacional, el país en 1994 adhirió a UPOV 78, razón por la cual los productores, a excepción de su venta comercial, conservan el derecho a producir libremente sus semillas, pudiendo utilizar el producto de la cosecha obtenido por el cultivo en su propia finca (Lavignolle, 1998; Boy, 2006). En este sentido, la Ley de semillas que se encuentra vigente en nuestro país, reconoce a través de su artículo 27 que “no lesiona el derecho de propiedad sobre un cultivar quien reserva y siembra semilla para su propio uso” a la vez que en el artículo 25 facilita la excepción a los fitomejoradores al declarar que “la propiedad sobre un cultivar no impide que otras personas puedan utilizarlo para la creación de un nuevo cultivar, el cual podrá ser inscripto a nombre de su creador sin el consentimiento del propietario de la creación fitogenética que se utilizó para obtenerlo, siempre y cuando esta última no deba ser utilizada en forma permanente para producir a nuevo”.

Como vimos, luego de un fallo que lo posibilitó en 1980, las semillas manipuladas genéticamente pueden ser protegidas mediante patentes. En el caso de nuestro país, la ley de “Patentes de invención y Modelos de Utilidad”, modificada por Ley N° 24572 en 1996, mantiene una clara diferencia entre invenciones y descubrimientos (Rosetti, Beristein, Cataldi, 2001) pero posibilita el patentamiento de semillas transgénicas.

Asimismo, desde hace ya varios años, la industria semillera viene ejerciendo fuertes cuestionamientos a la libre utilización por parte de los agricultores de semillas reservadas de su cosecha para una nueva siembra. El principal argumento que utilizan se refiere a que su utilización libre viola los **Derechos de Propiedad Intelectual** y esa práctica ha provocado un incontrolable mercado ilegal de semillas conocido como “**bolsas blancas**”. En este sentido, se vienen suscitando una serie de iniciativas gubernamentales tendientes a la modificación de la legislación de semillas (FAA, 2005).

Esto, se visualiza por un lado, en las tentativas de adherir a UPOV 91<sup>3</sup> para lo cual debería modificarse la ley de semillas para ser adaptada al nuevo marco internacional. En este sentido, existen dos proyectos de ley presentados por la Secretaría de Agricultura Ganadería, Pesca y alimentos (SAGPyA) a fines del 2003 y principios del 2004.

Contemporáneamente a la discusión de los mencionados proyectos, la misma secretaría presentó una propuesta de elaboración de una “**regalía global**” o “Fondo Fiduciario de Compensación Tecnológica e Incentivo a la Producción de Semillas” conformada por una tasa a la venta de cosecha destinada a compensar a los obtentores (Teubal, 2005).

Finalmente, mientras a nivel estatal se discutían las citadas alternativas, desde la Asociación Argentina de Protección de las Obtenciones Vegetales (ARPOV), se intentó legalizar el cobro permanente por el uso de las semillas mediante una modalidad de comercialización denominada “**regalía extendida**”. Mediante la misma, se buscaba que la regalía propia del licenciamiento para la producción y comercialización de semillas, se extendiera también a las sucesivas siembras que el agricultor realice con semillas de su propia cosecha. Sin embargo, la poca fuerza con la que contó la propuesta hizo que aún no pueda ser implementada (FAA, 2005).

En el caso de la Soja RR, tanto la semilla como el glisofato Roundup son producidos por Monsanto. Sin embargo, la empresa transnacional nunca la patentó ni la registró bajo derecho de obtentor, por lo que quedó en dominio público y se difundió masivamente (Correa, 2006). La ventaja para la empresa fue que ella vende también el herbicida (glifosato) al que la semilla de soja es resistente (Viollat, 2006). Sin embargo, desde 1999 la empresa ejerce intimidaciones a los productores por el supuesto uso ilegal de las semillas, amenazando con salirse del mercado argentino y cobrando regalías en los puertos de destino de exportación de la soja de aquellos países donde si tienen la patente (Teubal, 2006; Correa, 2006). A la estrategia de reclamo ejercida por el cobro de regalías, se le suma la presión para que Argentina adhiera a UPOV 91, modifique la ley de semillas, fortalezca la ley de patentes y restrinja aún más los derechos de los agricultores (Díaz Ronner, 2005).

## **6. MÉXICO Y LA BIOCONTAMINACIÓN DEL MAÍZ.**

### **6.1. Inserción de Organismos Vegetales Genéticamente Modificados.**

Para comenzar este apartado, me parece importante recalcar dos elementos. Por un lado, que México es uno de los considerados países “megadiversos”. Se trata de uno de los diez países que poseen mayor riqueza biológica y es centro de origen de diversos cultivos, entre ellos el maíz<sup>4</sup> (Greenpeace, 2005). Por otro

---

<sup>3</sup> En el seno de la CONASE (Comisión Nacional de Semillas) que se encuentra en la órbita de la SAGPyA se presentó un proyecto de ley (con varias versiones) para adherir a UPOV 91

<sup>4</sup> Cabe destacar que México forma parte de la región donde se originó el maíz. Cultivado desde hace 5000 a 8000 años, este alimento proliferó en toda la región con decenas de razas locales. Para este país, y no solo de los/as campesinos/as, el maíz es un elemento fundamental de la dieta diaria

lado, un informe elaborado por el Servicio Internacional para la Adquisición de Aplicaciones Agro biotecnológicas (ISAAA), lo declara como un “mega país biotecnológico” ya que para el año 2005, cuando todavía no existía una legislación que regulara la siembra de OVGm en ese país, ya contaba con 75 mil hectáreas de cultivos transgénicos.

El proceso de inserción de los OGM en México se inició en 1988. La empresa Campbells Sinalopasta solicitó ese año a la Dirección General de Sanidad Vegetal (DGSV) el primer permiso para experimentar con el cultivo de un jitomate transgénico. En 1989, la DGSV forma el Comité Nacional de Bioseguridad Agrícola como una institución de consulta sobre el análisis que presenten las empresas para justificar la solicitud de liberación de un producto transgénico al ambiente y al campo mexicano; y para establecer políticas y regulaciones sobre los OGM.

Sin embargo, las autoridades de la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo rural, Pesca y Alimentos (SAGARPA), señalan que la incursión formal de las semillas genéticamente modificadas se dio en 1998. Un año después, el gobierno mexicano creó la Comisión Intersecretarial de Bioseguridad y Organismos Genéticamente Modificados (CIBIOGEM), con el fin de coordinar las políticas sobre la Bioseguridad y la producción, importación, exportación, movilización, propagación, liberación, consumo y en general, el uso y aprovechamiento de los OGM, sus productos y subproductos. Para ese año las empresas transnacionales, sus cultivos y productos transgénicos invadían ya el alimento de los mexicanos.

El debate público acerca de los OVGm se ha potenciado en los últimos años a partir de que Quist y Chapela descubrieran en el año 2001 maíz contaminado con variantes transgénicas en Oaxaca generando un grave proceso de Biocontaminación (Soria López, 2006). Según informes presentados, en el año 2001 se importaron seis millones de toneladas de maíz, conteniendo estas desde 20 a 30% de granos transgénicos. Al día de hoy, este producto no ha sido evaluado ni aprobado para su consumo.

## **6.2. Propiedad Intelectual en semillas transgénicas**

México, a diferencia de Argentina, no solo tiene una fuerte influencia de UPOV y TRIPs en la configuración de sus legislaciones de propiedad intelectual de regulación de las semillas. También se encuentra fuertemente condicionado por ser parte del Tratado de Libre Comercio de América del Norte (TLCAN) firmado en 1994 junto con Estados Unidos y Canadá.

De esta manera, es posible visualizar la “protección” que las semillas tienen en este país en varios niveles.

---

guardando a la vez una fuerte impronta cultural. Asimismo, mas allá de que a nivel mundial la mayor parte se destina a uso animal, no es el caso de México ya que casi el 70% se utiliza para consumo humano.

Por un lado, a escala global, es miembro de la OMC y por lo tanto signatario de TRIPs desde sus inicios en 1995. Asimismo, en 1996 adhirió a UPOV 78.

Por otro lado, a escala regional, las legislaciones están adaptadas a lo que indica el capítulo XVII del TLCAN firmado en 1994.

Finalmente, en el nivel estrictamente nacional, cuenta con la Ley de Propiedad Industrial que fue reformada en 1994 y la Ley de Variedades Vegetales que fue creada en 1996. Ahora bien, analicemos estas últimas legislaciones con detenimiento.

En relación a las patentes, estas se encuentran protegidas por la “Ley de Propiedad Industrial” cuya última versión data de 1994, luego de que México se incorporara al TLCAN.

En esta nueva ley se pueden patentar microorganismos, animales transgénicos, plantas transgénicas, componentes de organismos en usos, material biológico y genético, si se aísla y purifica, aunque no puede patentarse el material tal cual y como se encuentra en la naturaleza. Las variedades vegetales, en tanto, deberían que protegerse por un método sui generis (Solleiro y Briseño, 2003).

En términos general, mediante las sucesivas modificaciones que fue sufriendo este corpus legal, su fortalecimiento y profundización es la nueva característica de los derechos de propiedad intelectual en México.

Por un lado, se incrementaron las áreas técnicas que pueden ser objeto de registro como título de patentes. Por otro lado, la vigencia máxima se incrementó de 15 a 20 años. Por último, se incorporó a la legislación la protección sui generis antes inexistente. Asimismo, se derogó el derecho de expropiación por parte de Estado mexicano de patentes contrarias al bienestar público y se evidencia un notable incremento de castigos y sanciones hacia quienes violen la propiedad intelectual.

En 1996, mediante la creación de la “Ley Federal de Variedades Vegetales”, México sentó las bases jurídicas para la protección, comercialización y fomento de la innovación de semillas y material vegetativo (Solleiro y Briseño, 2003).

Así, como consecuencia de todo este proceso, mediante patentes y esquemas sui generis se refuerza cada vez mas la protección hacia los resultados de la biotecnología y las nuevas variedades vegetales (Soria López, 2006).

## **7. ALGUNAS REFLEXIONES FINALES...**

1. Como se advierte con claridad a lo largo de todo el trabajo, los derechos de propiedad intelectual han sido reforzados en todos los Acuerdos y tratados internacionales. Desde siempre, la industria semillera intentó lograr patentes sobre semillas. Sin embargo, en un principio solo lograron “protección” mediante los derechos de obtentor. Como vimos, esta situación se revirtió a partir del Fallo Diamond – Chakrabarty, momento desde el cual las semillas transgénicas pueden ser patentadas. Ante la pregunta acerca de que fue lo que cambió para que esto ocurriera, la respuesta es doble. Por un lado, gracias a la aparición de

la biotecnología que mediante la posibilidad de manipular genes, permite que se cumplan los criterios para patentar organismos vivos. Por otro lado, se debió a las fuertes presiones ejercidas por las modernas empresas biotecnológicas mucho más poderosas e influyentes que las tradicionales semilleras. De esta manera, a partir de las negociaciones en los TRIPs y las tentativas para que todos los países adhieran a UPOV 91, los derechos de propiedad intelectual sobre organismos vivos se han extendido a todos los países. En este contexto, México y Argentina no son la excepción.

2. La discusión acerca de la mercantilización de la naturaleza impacta directamente en los **límites a los derechos de los agricultores** a guardar, conservar, intercambiar y reproducir sus propias semillas ya existe una tendencia cada vez más acuciante a que el agricultor pierda el control sobre el primer eslabón de la cadena alimentaria, la semilla. Esto genera una fuerte dependencia de las empresas transnacionales situación que se refuerza con la tendencia de las legislaciones a obligar a los agricultores a utilizar semillas “registradas” mientras que criminaliza el intercambio de semillas (Gallardo, 2005).

3. Ante la posibilidad de patentarla, se está transformando el sentido mismo del término “semilla”. Milenariamente, estuvieron bajo control y selección de los agricultores, quienes han aportado para su conocimiento y conservación. De esta manera, hasta ahora, las semillas eran asimilables a la autoreproducción de una planta. Mediante la biotecnología y la inserción de OVGm, la propensión es a que no puedan reproducirse sino que, para iniciar un nuevo ciclo agrícola se deben comprar a los monopolios que las “producen”. Para las grandes empresas y para las legislaciones que las amparan, se trata de “invenciones”. Así, con la imposición de derechos de propiedad intelectual sobre semillas, la tendencia es a que los agricultores se transformen en simples arrendatarios del germoplasma que poseen las empresas biotecnológicas.

## **BIBLIOGRAFÍA:**

Azcuy Ameghino, Eduardo (2004), De cultivo marginal a motor de la agriculturización: hipótesis y problemas en torno a la sojización, en *Soja: de cultivo exótico a monocultivo*, Buenos Aires: CIEA.

Bercovich, N. y Katz, J. (1990), *Biología y Economía Política: Estudios de caso Argentino*, Buenos Aires: Centro Editor de América Latina – CEPAL.

Boy A. (2005), Cambios productivos y sus repercusiones en el nivel agronómico en Giarraca N. y Teubal M. (Coord.) *El campo argentino en la encrucijada*, Buenos Aires: Editorial Alianza.

Brand, U. (2005), El orden agrícola mundial y la sustentabilidad tecnológica, en *¿Un mundo patentado? La privatización de la vida y del conocimiento*, Buenos Aires: Fundación Henrich Boll.

Brand, U. y Görg, C. (2003), ¿Globalización sustentable?, *Revista Chiapas* 15.

Bravo, E. (2005), El acceso a recursos genéticos y la legalización de la biopiratería, *Revista Ecología Política* 30.

Correa Carlos (2006), Monsanto vs. Argentina. La disputa sobre soja transgénica, *Le Monde Diplomatique*.

De Souza Santos, B. (2006), La Sociología de las Ausencias y la Sociología de las Emergencias: para una Ecología de Saberes, en de Souza Santos, Boaventura, *Renovar la teoría crítica y reinventar la emancipación social (encuentros en Buenos Aires)*, Buenos Aires: Clacso.

Díaz Ronner, L. (2004), "Una aproximación al marco legal pertinente a los productos de la biotecnología agropecuaria" en *Soja: de cultivo exótico a monocultivo*, Buenos Aires: CIEA.

Díaz Ronner, L. (2005), Los sistema de protección de la Propiedad Intelectual en Argentina, Río de Janeiro: Observatorio de los Agronegocios, por una Agricultura Humana.

Digilio, P. (2003), Pensamiento único- modelo único en agricultura, en Fernández G., Cecchetto S. (Comp.), *Transgénicos en América Latina: El retorno de Hernán Cortés*, Mar del Plata: Editorial Suárez.

Domínguez, D. y Sabatino, P. (2006), "Con la soja al cuello: crónica de un país hambriento productor de divisas", en Héctor Alimonda (Comp.) *Los Tormentos de la materia*, Buenos Aires: CLACSO.

Federación Agraria Argentina (2005), *Un país que resigna soberanía. Patentamiento y regalías en semillas*, Buenos Aires: Editorial Federación Agraria Argentina.

Gallardo Fierro, L. (2005), "Los confinamientos del saber: propiedad y nuevas biotecnologías, *Revista Ecología Política* 29.

Giarraca N. y Teubal M. (2006), Democracia y neoliberalismo en el campo argentino. Una convivencia difícil, en Grammont H. (Comp.) *La construcción de la democracia en el campo latinoamericano*, Buenos Aires: CLACSO.

Giarraca, N. (2006), Territorios en disputa: los bienes naturales en el centro de la escena, *Realidad Económica* 217.

Goldstein D. (1989), *Biotecnología, universidad y política*, México: Editorial Siglo XXI Editores.

Greenpeace México (2005), "Crónica de un cercado: Monsanto sobre el maíz transgénico", en *¿Un mundo patentado? La privatización de la vida y del conocimiento*, Fundación Heinrich Boll, Bs. As.

Gutiérrez, D. (2002) La expropiación privada de la naturaleza en Heineke, Corinna (Comp.), *La vida en venta*, Buenos Aires: Ediciones Boll.

Kalsics, M y Brand, U. (2002); "Seguridad en la planificación y patentes. Conflictos sobre recursos genéticos", en Heineke, Corinna (Comp.), *La vida en venta*, Buenos Aires: Ediciones Boll.

Lander, E. (2006), La ciencia neoliberal, en Ceceña Ana Esther (Comp.), *Los desafíos de las emancipaciones en un contexto militarizado*, Buenos Aires: CLACSO.

Leff E. (1994), *Ecología y Capital. Racionalidad ambiental, democracia participativa y desarrollo sustentable*, México: Siglo XXI editores.

Leff E. (2002), *Saber Ambiental. Sustentabilidad, racionalidad, complejidad, poder*, México: Siglo XXI editores.

Leff, E. (2005), La geopolítica de la biodiversidad y el desarrollo sustentable, *Revista OSAL* 17, CLACSO, Bs. As.

Martins, P. R. (2000), *Trajetórias tecnológicas e Meio Ambiente: A indústria de agroquímicos/ transgênicos no Brasil*, Tese doutorado, Universidade Estadual de Campinas

Montecinos, C. y Vicente, C. (2005), Naturaleza, conocimiento y sabiduría, en *¿Un mundo patentado? La privatización de la vida y del conocimiento*, Buenos Aires: Fundación Henrich Boll.

O Connor, J. (1992), Las dos contradicciones del capitalismo, *Revista Ecología Política* 3.

Obschatko E. y Piñeiro, M. (1986), Agricultura Pampeana, cambio tecnológico y sector privado, *Ensayos y Tesis* 6, Buenos Aires: Edición CISEA.

Oswald Spring, U. (2002), El reordenamiento de la naturaleza: impactos ambientales y sociales de los transgénicos en Heineke, Corinna (Comp.), *La vida en venta*, Buenos Aires: Ediciones Boll.

Pengue, W. (2005) *Agricultura industrial y transnacionalización en América Latina. ¿La transgénesis de un continente?*, México: Textos Básicos sobre la Formación Ambiental.

Quijano, Aníbal (2000), Colonialidad del poder, eurocentrismo y América Latina en Lander, Edgardo (comp.), *La colonialidad del saber: eurocentrismo y ciencias sociales. Perspectivas Latinoamericanas*, Buenos Aires: CLACSO.

Rafi (1997), *Confinamientos de la razón. Monopolios Intelectuales*, CBDC Programme.

Ribeiro, S. (2002), El poder corporativo y las nuevas generaciones de transgénicos, en Heineke Corina (Comp.), *La vida en venta: transgénicos, patentes y biodiversidad*, Buenos Aires: Ediciones Boll.

Rifkin, J. (1998), *La era de la biotecnología. El comercio genético y el nacimiento de un mundo feliz*, Barcelona: Editorial Crítica.

Rodríguez Cervantes, S. (2005), Estrategias cambiantes y combinadas para consolidar la Propiedad Intelectual sobre la vida y el conocimiento, en *¿Un mundo patentado? La privatización de la vida y del conocimiento*, Buenos Aires: Fundación Heinrich Boll.

Rodríguez, J. y Teubal, M. (2001), Ajuste, reestructuración y crisis del agro, *Revista Le Monde Diplomatique* 30.

Rosetti O., Beristein y Cataldi A. (2001), La biotecnología en Argentina, en *Estrategias de Biotecnologías agropecuarias para el Cono Sur*, Montevideo: PROCISUR.

Shiva, V. (2003), *Cosecha robada. El secuestro del suministro mundial de alimentos*, Buenos Aires: Editorial Paidós.

Solleiro y Briseño, 2003, Propiedad intelectual II: el caso de la biotecnología en México, revista *Interciencias*.

Soria López, 2006, La propiedad intelectual y sus efectos sobre las patentes: el conocimiento tradicional y sus efectos sobre la biodiversidad, México: mimeo.

Teubal M., Domínguez D., Sabatino P. (2005), Transformaciones agrarias en la Argentina. Agricultura industrial y sistema agroalimentario, en Giarraca N. y Teubal M. (Coord.) *El campo argentino en la encrucijada*, Buenos Aires: Editorial Alianza.

Teubal, M. (2001), Globalización y nueva ruralidad en América Latina, en Giarraca Norma (Coord.) *¿Una nueva ruralidad en América Latina?*, Buenos Aires: CLACSO.

Teubal, M. (2003), Soja transgénica y crisis del modelo agroalimentario argentino, *Revista Realidad Económica* 196.

Teubal, M. (2006), "Expansión del modelo sojero en la Argentina. De la producción de alimentos a los commodities", Revista *Realidad Económica* 220.

Teubal, M. y Rodríguez, J. (2001), "Neoliberalismo y crisis agraria", en Norma Giarraca (Comp.) *La protesta social en la Argentina. Transformaciones económicas y crisis social en el interior del país.*, Buenos Aires: Alianza Editorial.

Vega Cantor, R. (1999), Neoliberalismo y biodiversidad, en *Neoliberalismo: mito y realidad*, Bogotá: Pensamiento Crítico.