



RIDAA
Repositorio Institucional
Digital de Acceso Abierto de la
Universidad Nacional de Quilmes



Universidad
Nacional
de Quilmes

Pérez Trento, Nicolás

El conflicto por el uso propio de soja genéticamente modificada en la Argentina : aspectos económicos, jurídicos y políticos (1999-2019)



Esta obra está bajo una Licencia Creative Commons Argentina.
Atribución - No Comercial - Sin Obra Derivada 2.5
<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/2.5/ar/>

Documento descargado de RIDAA-UNQ Repositorio Institucional Digital de Acceso Abierto de la Universidad Nacional de Quilmes de la Universidad Nacional de Quilmes

Cita recomendada:

Pérez Trento, N. (2020). *El conflicto por el uso propio de soja genéticamente modificada en la Argentina: aspectos económicos, jurídicos y políticos : 1999-2019*. Bernal, Argentina : Universidad Nacional de Quilmes, Unidad de Publicaciones del Departamento de Economía y Administración. Disponible en RIDAA-UNQ Repositorio Institucional Digital de Acceso Abierto de la Universidad Nacional de Quilmes <http://ridaa.unq.edu.ar/handle/20.500.11807/2568>

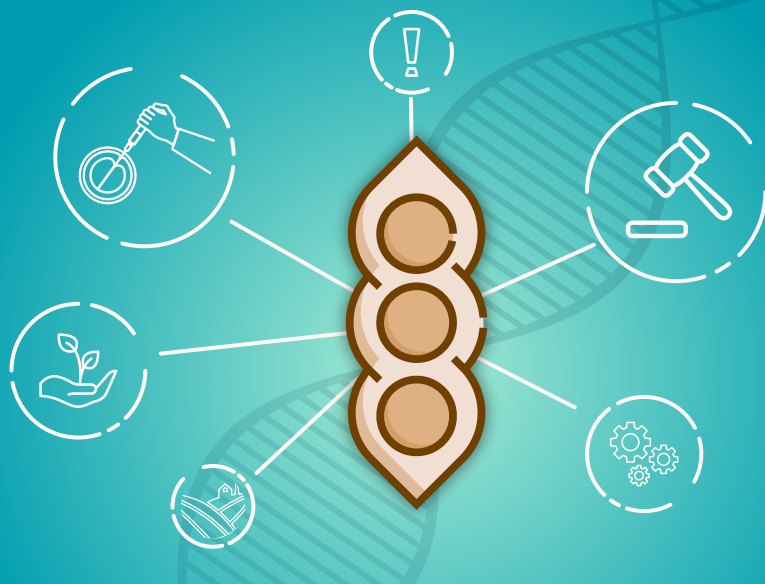
Puede encontrar éste y otros documentos en: <https://ridaa.unq.edu.ar>



SERIE
INVESTIGACIÓN

El conflicto por el uso propio de soja genéticamente modificada en la Argentina: aspectos económicos, jurídicos y políticos (1999-2019)

Nicolás Pérez Trento



Unidad de Publicaciones
Departamento de Economía y Administración



Universidad
Nacional
de Quilmes

*Departamento de
Economía
y Administración*



**El conflicto por el uso propio de
soja genéticamente modificada
en la Argentina:
aspectos económicos, jurídicos y
políticos (1999-2019)**

Universidad Nacional de Quilmes

Rector

Alejandro Villar

Vicerrector

Alfredo Alfonso

Departamento de Economía y Administración

Director

Rodolfo Pastore

Vicedirector

Sergio Paz

Coordinador de Gestión Académica

Gastón Benedetti

Unidad de Publicaciones del Departamento de Economía y Administración

Coordinadora

Ana Elbert

Integrantes del Comité Editorial

Cintia Russo

Noemí Wallingre

Guido Perrone

Nelly Schmalko

Alfredo Scatizza

Daniel Cravacuore

Cristina Farías

Carlos Bianco

Ariel Barreto

Héctor Pralong

El conflicto por el uso propio de soja genéticamente modificada en la Argentina: aspectos económicos, jurídicos y políticos (1999-2019)

Nicolás Pérez Trento

Pérez Trento, Nicolás

El conflicto por el uso propio de soja genéticamente modificada en la Argentina : aspectos económicos, jurídicos y políticos : 1999-2019 / Nicolás Pérez Trento. - 1a ed. - Bernal : Universidad Nacional de Quilmes, 2020.
Libro digital, PDF

Archivo Digital: descarga
ISBN 978-987-558-672-7

1. Economía. 2. Economía Agraria. 3. Soja. I. Título.
CDD 338.10982

Edición y corrección: Adys González de la Rosa y María Cecilia Paredi

Diseño gráfico: María Belén Arana

Equipo de comunicación: Aldana Cabrera, Emanuel de Fino y Santiago Errecalde

Departamento de Economía y Administración

Unidad de Publicaciones

Serie Investigación

<https://deya.unq.edu.ar/publicaciones/>

eya_publicaciones@unq.edu.ar

Los textos publicados aquí han sido sometidos a evaluadores internos y externos de acuerdo con las normas de uso en el ámbito académico internacional.

ISBN 978-987-558-672-7



Esta edición se realiza bajo licencia de uso creativo compartido o Creative Commons. Está permitida la copia, distribución, exhibición y utilización de la obra bajo las siguientes condiciones:



Atribución: se debe mencionar la fuente (título de la obra, autor, editor y año).



No comercial: no se permite la utilización de esta obra con fines comerciales.



Sin obras derivadas: solo está autorizado el uso parcial o alterado de esta obra para la creación de obra derivada siempre que estas condiciones de licencia se mantengan en la obra resultante.

Publicado en Argentina en agosto de 2020.

Presentación de la Unidad de Publicaciones

El Departamento de Economía y Administración es reconocido, entre otros aspectos, por los esfuerzos y resultados en actividades de docencia, investigación, extensión y transferencia. Es por ello que, mediante la Unidad de Publicaciones, se propone, por un lado, avanzar en el trabajo conjunto entre docentes y grupos pertenecientes a sus dos modalidades de enseñanza –presencial y virtual– y, por otro, realizar una mayor difusión de nuestra producción académica y profesional. Para ello, es clave impulsar la producción y la difusión de los resultados de los grupos y equipos de trabajo del Departamento.

El trabajo de esta Unidad de Publicaciones, a partir de sus propuestas en formato papel y digital y de sus colecciones, series temáticas y revistas, permitirá vitalizar las publicaciones de los distintos equipos, en función de sus producciones académicas específicas.

Rodolfo Pastore
Director

Sergio Paz
Vicedirector

Índice

Introducción	7
1. Transformaciones recientes en la producción global de variedades de soja genéticamente modificada	14
2. Regulación institucional y jurídica de la producción y circulación de semillas genéticamente modificadas en la Argentina	57
3. Evolución reciente del mercado de semillas de soja en la Argentina y expansión de la biotecnología RR	68
4. El escenario del conflicto: actores sociales, intentos iniciales de restricción del uso propio gratuito, y lanzamiento de la biotecnología RR (1991-2002)	86
5. Primera fase del conflicto: la derrota de Monsanto por el cobro de regalías sobre el evento RR (2003-2011)	102
6. Una batalla no es la guerra: el cambio en la relación de fuerzas (2012-2019)	116
7. El contenido del conflicto en el marco de la acumulación de capital en la Argentina	133
Conclusiones	155
Lista de Abreviaturas	158
Normativas jurídicas referidas	160
Referencias bibliográficas	161
Acerca del autor	199

Introducción

Cuando en septiembre del año 2004, el Secretario de Agricultura del gobierno kirchnerista declaró en una conferencia de prensa que Monsanto¹ intentaba imponer un mecanismo de pago que consideró “extorsivo e inaceptable para un país serio”, probablemente pocos comprendieron a qué se estaba refiriendo. El conflicto abierto poco antes en torno al cobro de regalías por el uso propio de semillas de soja genéticamente modificada (GM) entraba así en uno de sus momentos de mayor tensión. Esta comenzó a reducirse tres años más tarde, cuando Monsanto perdió la batalla judicial que había iniciado en distintos países de Europa.

El monto exigido distaba de ser exiguo: para ese momento, la empresa había pasado de reclamar el cobro de 3 US\$ por cada tonelada (t) producida de soja, exportada bajo la forma de granos y derivados, a 15 US\$/t. Calculado sobre la totalidad de la producción, que en la cosecha del 2007 había superado los 46 millones de toneladas, el valor hubiera rondado los 700 millones de dólares. Tras la serie de fallos adversos en las cortes europeas, sin embargo, Monsanto se quedó con las manos vacías. La Argentina ya no solo era noticia por haber adoptado la soja transgénica y convertirse en el tercer exportador de granos y derivados de soja, sino por haber logrado torcerle el brazo a Monsanto.

Quince años después de aquella conferencia de prensa, el conflicto sigue abierto. Pero el escenario ha cambiado, al menos parcialmente. Después de numerosos intentos fallidos, distintos proyectos para la sanción de una nueva Ley de Semillas llegaron al Congreso, sin que ninguno alcanzara a ser discutido. Paralelamente, se ha puesto en pie un polémico sistema de cobro de regalías para otro evento biotecnológico, también desarrollado por Monsanto. Esto, sin embargo, no ha conformado a los representantes de su filial local, que presionan al gobierno reteniendo el lanzamiento comercial de un tercer evento.

¹ Como veremos en el primer capítulo, se trata de un capital aplicado al desarrollo de semillas, agroquímicos, y biotecnologías agrarias, que fue adquirida por Bayer en el año 2018.

Si bien el enfrentamiento ganó notoriedad debido a la derrota inicial de Monsanto, los conflictos vinculados a las transformaciones en la producción de granos se han multiplicado en las últimas décadas, proceso que tuvo su apogeo con la consolidación de la aplicación a la agricultura de las técnicas comprendidas bajo el manto de la biotecnología. Dichas transformaciones, asimismo, dieron lugar a un gran número de debates.

En buena medida, estos se vinculan con la emergencia de las técnicas de ingeniería genética. Incluso antes de que las primeras variedades GM salieran al mercado, estas habían ya recibido fuertes cuestionamientos en relación con posibles efectos adversos sobre el consumo humano (directo o mediado por el consumo animal) y el medioambiente. Del mismo modo, las consecuencias del proceso de concentración y centralización del capital que se intensificaron a lo largo de las últimas décadas, y que se vinculan con la liquidación de los capitalistas y productores independientes de menor escala, el desplazamiento territorial de aquellos que producen mercancías agrícolas de menor rentabilidad, o la concentración de una porción sustancial del mercado de semillas en manos de un reducido grupo de capitales, se constituyeron también en algunos de los aspectos discutidos. La pérdida de la llamada “soberanía tecnológica”, esto es, la capacidad de determinados Estados nacionales para tomar parte en los procesos de investigación y desarrollo (I&D) de variedades vegetales y tecnologías asociadas, se impuso también como tema recurrente. Asimismo, la aceleración de los procesos de erosión genética, tema que había emergido ya en la primera mitad del siglo, volvió a irrumpir en los debates. Por último, otra cuestión particularmente significativa está constituida por la emergencia y el reforzamiento de los derechos de propiedad intelectual (DPI) en materia de variedades vegetales, proceso que comenzó a tomar forma por lo menos una década antes de la consolidación de las biotecnologías agrícolas. De manera general, la consolidación de DPI ha tenido como efecto una reducción a escala global de la producción de semillas para uso propio por parte de los agricultores, al menos en lo que refiere a los granos de mayor valor comercial. Entre ellos, destaca particularmente el caso de la soja.

La irrupción de las biotecnologías agrícolas, protegidas por patentes, contribuyó a la consolidación de esta tendencia. En la segunda mitad de la década de 1990, los capitales de la rama de agroquímicos, que ya habían integrado a gran número de aquellos aplicados al desarrollo de biotecnologías agrícolas, adquirieron también a los criaderos de variedades vegetales

(esto es, los semilleros que se dedican al desarrollo de nuevas variedades) de mayor tamaño. Con la comercialización de las primeras variedades que portaban eventos biotecnológicos, los conflictos desatados en torno a los DPI no hicieron más que multiplicarse.

En este sentido, el caso del evento RR es uno de los más significativos. Se trata de una biotecnología desarrollada por Monsanto que confiere tolerancia al herbicida glifosato a las plantas y que, a mediados de la década de 1990, comenzó a incorporarse en variedades de soja. La siembra de variedades avanzó a gran velocidad en distintos países, entre los cuales se hallaba Argentina. Y junto con esta expansión, tuvo lugar una serie de conflictos vinculados a la apropiación de regalías tecnológicas por el uso propio de variedades que incorporaran el evento.

La Argentina es, en este último aspecto, un caso paradigmático. Como ya señalamos, se trata de un espacio nacional que fue pionero no solo en autorizar la siembra de semillas GM, sino también en alumbrar un enfrentamiento de alcance internacional por el cobro de regalías por la reproducción de semillas para uso propio. En rigor, sin embargo, Monsanto no fue el único capital en reclamar regalías: lo mismo hicieron los criaderos. De este modo, si bien el conflicto por los eventos biotecnológicos ha sido encabezado por Monsanto, otros capitales biotecnológicos se han alineado detrás de ella.

El enfrentamiento se vincula tanto al desarrollo de las biotecnologías agrícolas como a la tendencia hacia la consolidación de DPI sobre variedades vegetales, ya sea que incorporen o no eventos biotecnológicos. En la Argentina, esta última cuestión se halla regulada por la ley referida habitualmente como Ley de Semillas, que impide la reproducción de estas para su venta por fuera de un acuerdo legal con el titular de los derechos sobre la variedad, pero permite la reproducción para uso propio por parte de los agricultores. Por su parte, los eventos biotecnológicos se protegen mediante la legislación sobre patentes, que no concede excepciones de uso.

Hacia principios de la década de 1990, los titulares de derechos sobre variedades vegetales comenzaron a accionar para impedir la venta ilegal de semillas y, posteriormente, intentaron cobrar regalías por la reproducción para uso propio mediante un sistema de licencias. Paralelamente, el evento de transformación genética que brinda tolerancia al glifosato a las variedades de soja había sido aprobado para su comercialización; sin embargo, Monsanto no fue capaz de obtener las patentes correspondientes. A pesar de ello, procuró apropiarse de regalías por la reproducción de variedades de soja

RR. En este escenario, hacia principios de la década previa se desató un enfrentamiento que no ha sido totalmente resuelto, y que trasciende al cobro de regalías por dicho evento. En efecto, tanto los capitales biotecnológicos como los criaderos reclaman la posibilidad de cobrar regalías por el uso propio de variedades sobre las cuales posean DPI de algún tipo.

Cabe destacar que la disputa en torno a las regalías sobre el uso propio de semillas de soja GM constituye una cuestión de particular importancia para la economía argentina. Por caso, en el año 2017, la exportación de granos de soja y derivados (en especial, harina y aceite), superó los 17 mil millones de dólares, lo que representa casi el 30 % del valor del total exportado a nivel nacional (Calzada & Di Yenno, 2018).

En este trabajo nos proponemos analizar algunas de las características de dicho conflicto, que ha concitado ya la atención de distintos autores.² Lo haremos deteniéndonos en algunos de sus aspectos económicos, jurídicos y políticos, y tomando como punto de partida el carácter de la acumulación de capital en la Argentina.

De este modo, en el primer capítulo, sintetizaremos algunos aspectos destacados de las transformaciones recientes en la producción de semillas, así como las formas jurídicas bajo las cuales se ha desarrollado este proceso. En el capítulo siguiente, nos detendremos en el contexto institucional y jurídico que se constituyó en la Argentina en relación con la producción y circulación de variedades de semillas y biotecnologías, así como su transformación a lo largo del conflicto. Las características del mercado argentino de semillas de soja y sus transformaciones recientes, así como algunos aspec-

² Algunos de los trabajos existentes argumentan en torno a las características generales del enfrentamiento, especialmente a su desarrollo a lo largo de la década del 2000, así como de los actores sociales que toman parte de él, y el contexto general en el que tiene lugar (Vara, 2005; Teubal, 2006; Martinolich, 2006; Filomeno, 2013a; 2014; Leguizamón, 2014; Perelmutter, 2018b); otros se han enfocado, principalmente, en los debates en torno al carácter de los DPI, su rol en el conflicto argentino y sus efectos sobre la producción (Kesan & Gallo, 2007; Ceverio, Brieva & Iriarte, 2008; Perelmutter, 2018a), así como las discusiones en torno a la reforma de la legislación sobre semillas (Perelmutter, 2017); del mismo modo, también ha sido analizado el carácter del vínculo entre los capitales biotecnológicos y el Estado argentino (Newell, 2009). Por último, el conflicto argentino ha sido comparado con los que tuvieron lugar en otros países de la región, particularmente Brasil y Paraguay (Filomeno, 2013a; 2013b; 2014). Esta enumeración, de por sí extensa, dista mucho de ser exhaustiva.

Por nuestra parte, avances parciales de esta investigación fueron recientemente publicados en revistas especializadas (Pérez Trento, 2019a; 2019b; 2019c; 2020).

tos determinantes en la expansión de la siembra de variedades de soja GM, son analizadas en el tercer capítulo del libro.

El análisis del conflicto propiamente dicho es presentado en los tres capítulos siguientes. En el cuarto capítulo comenzamos por describir, sintéticamente, a algunos de los actores relevantes, así como la cambiante situación del mercado de semillas a lo largo de la década de 1990. A continuación, avanzamos hacia la contextualización del escenario en el que comenzó a desarrollarse el conflicto. De manera general, este ha transitado por dos fases principales, que constituyen el objeto de análisis de los dos capítulos siguientes. La primera de ellas, que ha sido la más extensamente analizada, se extendió desde fines de la década de 1990 hasta principios de la década de 2010. A lo largo de estos años, Monsanto accionó de distintas formas para cobrar regalías tecnológicas por la reproducción para uso propio de variedades que portaran el evento RR, sobre el cual carecía de las patentes correspondientes en la Argentina. Para ello, formó una alianza inestable con los criaderos, que también buscaron imponer un sistema de cobro por la reproducción para uso propio de variedades protegidas. A pesar de la fuerte presión ejercida mediante distintos medios por Monsanto, esta no logró que se instrumentara ningún sistema de cobro, lo que constituyó una derrota que resonó a escala global. Sucedió que tanto el gobierno nacional como las principales asociaciones agrarias enfrentaron sistemáticamente las pretensiones de dicha empresa, logrando la reproducción del *statu quo*. Se trata de una alianza por demás curiosa, ya que las organizaciones agrarias y el gobierno no dejaron de enfrentarse entre sí a lo largo de todo el periodo con relación a algunos aspectos de la política económica, situación que resultó en un prolongado conflicto en el año 2008.

Hacia principios de la década del 2010, el conflicto inició una segunda fase, en la que el Estado nacional se vio forzado a ceder, al menos parcialmente, ante las pretensiones de Monsanto. Cuando esta buscó comercializar una segunda generación de biotecnologías para la soja, sobre la cual afirma esta vez poseer las patentes correspondientes, abrió una nueva fase en el conflicto, ya que aún restaba definirse la forma concreta que tomaría el sistema de cobro de regalías por el uso de variedades que incorporaran eventos biotecnológicos protegidos; por otra parte, los criaderos aún no han logrado restringir la reproducción de variedades protegidas para uso propio. Es en este marco que las discusiones en torno a la modificación de la Ley de

Semillas, presentes a lo largo de todo el conflicto, tomaron un nuevo impulso; el conflicto, sin embargo, dista aún de resolverse.

Sobre estas bases, en el séptimo capítulo procuramos analizar el contenido del conflicto en el marco de la especificidad del proceso nacional de acumulación de capital. De manera general, plantearemos que tanto cuando accionó para impedir la apropiación de regalías por parte de Monsanto y los criaderos por el uso propio de semillas de soja GM como cuando cedió parcialmente ante las exigencias de la empresa, el Estado nacional actuó como representante general de la unidad del proceso nacional de acumulación de capital. Dicho proceso se sustenta parcialmente sobre la apropiación de fracciones de renta de la tierra por parte de los capitales más concentrados del sector industrial. En este sentido, el no pago de regalías sobre el evento provocó una caída de los costos normales de producción, lo que expandió la masa de renta apropiable. Del mismo modo, el desarrollo de la segunda generación de biotecnologías para la soja forzó al Estado a buscar una solución al conflicto, de modo tal de evitar un escenario en el cual la producción local de soja se viera marginada del acceso a ellas y comenzara a quedar rezagada en la competencia. Sin embargo, las distintas propuestas de transformaciones en el marco jurídico parecen estar lejos de satisfacer las demandas de Monsanto. En última instancia, la relación de fuerzas va a estar determinada tanto por el momento en que la tecnología anterior alcance su límite (determinado por la aparición de malezas resistentes al glifosato) como del salto tecnológico portado en las tecnologías nuevas. Tras discutir las bases materiales de la actual relación de fuerzas y las perspectivas de resolución del conflicto, sintetizaremos los aspectos más significativos de este trabajo en las conclusiones.

El análisis realizado aquí se apoya sobre distintos tipos de fuentes, que exceden las publicaciones científicas. En particular, nos basamos en fuentes estadísticas para la presentación de series (provenientes del Instituto Nacional de Semillas (Inase), la Asociación Argentina de Protección de las Obtenciones Vegetales, y el Departamento de Agricultura de Estados Unidos, entre otras instituciones; asimismo, nos hemos valido de series construidas por investigadores), documentos de las empresas (entre los que se incluyen desde informes presentados a los accionistas de Monsanto y otras empresas a información disponible en páginas web), normativa jurídica (en especial, el corpus vinculado a la regulación del comercio de semillas, así como proyectos de ley y proyectos de declaración presentados en el Congreso nacional,

y fallos de la Corte Suprema y distintas Cámaras), informes realizados por o para agencias gubernamentales, documentos de las asociaciones agrarias, las cámaras empresarias, y organizaciones no gubernamentales, y artículos de diarios, revistas y portales informativos. En todos los casos en los que el documento citado puede hallarse en línea, el hipervínculo fue incluido en el listado bibliográfico. Por otra parte, aunque no hemos incluido referencias textuales, en el transcurso de la investigación realizamos entrevistas tanto a funcionarios del Inase como a dirigentes de asociaciones vinculadas a los capitales semilleros.

1. Transformaciones recientes en la producción global de variedades de soja genéticamente modificada

La forma concreta que adopta la producción de semillas ha atravesado, a lo largo de las últimas décadas, una serie de transformaciones sustanciales, entre las que destacan la aceleración del proceso de centralización de los capitales de la rama y la consolidación de las biotecnologías agrícolas. A su vez, estas transformaciones en la materialidad de la producción han tomado una forma jurídica particular: el afianzamiento de los derechos de propiedad intelectual (DPI) tanto sobre variedades vegetales como sobre porciones de su código genético, así como sobre procedimientos tecnológicos. Estas transformaciones constituyen el marco en el cual se desarrolla el conflicto desatado en la Argentina, por lo cual en este capítulo vamos a detenernos en el análisis de algunos de los aspectos más relevantes.

Una de las transformaciones más significativas consiste en la diferenciación de los capitales que intervienen en la producción de semillas, y que se diferencian en la utilización de técnicas de mejoramiento tradicional y biotecnologías. Como veremos, sin embargo, el avance de la centralización ha fusionado estos procesos de producción, que quedaron en manos de capitales provenientes de la rama de agroquímicos. De este proceso emergieron lo que aquí denominaremos como “capitales biotecnológicos”, capaces de valorizarse sobre distintas bases, y cuya consolidación alteró significativamente la estructura de la rama. En los primeros dos apartados de este capítulo nos detendremos en estos fenómenos. Dado que el epicentro de estos procesos tuvo lugar en los EE. UU., nos centraremos especialmente en lo sucedido allí.

A continuación, en el apartado 1.3, sintetizaremos las transformaciones jurídicas bajo las que se realizó este proceso, que consisten en un reforzamiento de los DPI, y presentaremos algunas de las discusiones vinculadas a este fenómeno. Sobre estas bases, en el apartado 1.4 sintetizaremos las distintas posibilidades que tienen ante sí los capitales de la rama para valorizarse a la tasa de ganancia correspondiente a su escala, que tienen por base la restricción de la reproducción de semillas para el uso propio en el caso de las plantas autógamias. Veremos, asimismo, el impacto sobre el volumen de

semillas reproducidas para uso propio que tuvo la implementación de restricciones jurídicas en los EE. UU.

Por último, nos detendremos en algunas características de la consolidación del capital que se erige como paradigma de todos estos procesos: Monsanto.

1.1. La diferenciación de los capitales aplicados al desarrollo de semillas de soja genéticamente modificada: mejoramiento tradicional e ingeniería genética

Con el advenimiento de las técnicas de ingeniería genética, que tuvo lugar en la década de 1980, el desarrollo de semillas de soja genéticamente modificadas (GM) pasó a ser resultado de procesos de producción realizados por dos tipos de capital. Una parte de estos procesos es realizada por los criaderos de variedades, que utilizan las técnicas tradicionales de mejoramiento genético. Se trata de un proceso sumamente impreciso, ya que el cruzamiento implica la transmisión de una gran cantidad de genes de una variedad hacia la otra. Así, la introducción de un carácter (*trait*) a una variedad se realiza a través de la selección de la descendencia de la primera cruce, eligiéndose una planta que contenga el carácter deseado, y refinándola posteriormente para eliminar otros caracteres indeseables. Se trata de un proceso que, en promedio, debe repetirse por no menos de 10 ciclos de vida de las plantas.

Estas técnicas, utilizadas por los agricultores a lo largo de milenios, siguen constituyendo hoy uno de los pilares del aumento de la productividad del trabajo agrícola. En particular, los análisis en torno de los rendimientos del trigo, el maíz y la soja a lo largo del siglo arrojan que, para el caso de los EE. UU., el 50 % del incremento se explica por el desarrollo de nuevas variedades (Fernández-Cornejo, 2004).

Dicho desarrollo constituye el primer paso del proceso de producción y comercialización de aquellas. Cuando se realiza a través de capitales privados, usualmente referidos como “criaderos”, estos suelen integrar también las siguientes etapas: multiplicación y distribución (además del *marketing*), excluyendo frecuentemente el acondicionamiento (Fernández-Cornejo, 2004).³ A la inversa, algunos capitales, de menor magnitud, se limitan a multiplicar y distribuir variedades no desarrolladas por ellos.⁴

³ El acondicionamiento o procesamiento de semillas es el conjunto de operaciones al que se las somete después de la cosecha con el objetivo de obtener el máximo porcentaje posible de semilla pura, y el más alto grado posible de uniformidad, vigor y germinación.

⁴ Ante este escenario, el uso del término “semillero” puede resultar confuso ya que con él se suele

El desarrollo de variedades, por otra parte, presenta una particularidad vinculada a las plantas de reproducción sexual, esto es, mediante semillas. De manera general, las semillas tienen un doble carácter: pueden destinarse a su consumo individual o productivo bajo la forma de granos, o utilizarse para reiniciar el proceso de producción consumiéndolas productivamente como semillas. La posibilidad de que los agricultores reproduzcan sus propias semillas tiende a impedir el ingreso de los capitales a la rama, ya que no alcanzan a apropiarse la ganancia correspondiente a la magnitud del desembolso que deben realizar para poner en marcha el proceso de desarrollo (Kloppenburg, 2004 [1988]).⁵

El abaratamiento de estas mercancías, no obstante, constituye una cuestión de crucial importancia para el capital total de la sociedad, dado que entran con particular peso en la determinación del valor de la fuerza de trabajo. De ahí que, en su calidad de representantes generales de los capitales que operan en su territorio, hayan sido los Estados nacionales los que inicialmente tomaron en sus manos la tarea del mejoramiento genético de semillas, dejando a los semilleros los procesos de multiplicación y venta.⁶

Al respecto, cabe realizar una distinción relevante. En las plantas autóгамas, entre las que destacan la soja y el trigo por el volumen global de su producción, la reproducción tiene lugar mediante la autopolinización, de lo que resulta que las generaciones siguientes reproducen el germoplasma (es decir, el material genético que contiene las características heredadas por cada variedad vegetal, y les confiere por tanto su carácter específico) de la semilla sembrada originalmente. En contraposición, las plantas alógamas,

referir tanto a los capitales que integran el proceso de desarrollo de variedades como los que no lo hacen. Por lo tanto, aquí nos referiremos a aquellos que sí lo hacen como “criaderos”, indistintamente de si realizan o no los restantes procesos de producción (lo que usualmente es el caso), y reservaremos el uso del término “semilleros” para el conjunto de los capitales de la rama.

⁵ Se ha señalado que este carácter de las semillas dificulta su transformación en mercancías (Kloppenburg, 2004 [1988]). En la producción agrícola capitalista, sin embargo, las semillas constituyen una porción del valor de los medios de producción del capitalista; de tal modo que, si quisiera, este podría venderlas en lugar de sembrarlas. El hecho de que el propio proceso de producción agrícola tenga como objeto la multiplicación de semillas, sin embargo, dificulta la consolidación de esta rama como parte diferenciada de la división del trabajo social, como veremos.

⁶ Aunque muchos criaderos sí desarrollan sus propias variedades de semillas autóгамas, lo hacen en buena medida bajo el paraguas del sector público, ya que o se basan en los procesos de investigación e innovación realizados por instituciones públicas, o toman las variedades desarrolladas por estas y realizan pequeñas modificaciones. De aquí que a veces se refiera a este proceso como de “finalización” de variedades.

entre las que sobresale el maíz, se reproducen naturalmente mediante polinización cruzada.

Esta diferencia tuvo efectos sobre la forma concreta bajo la que se desarrollan las fuerzas productivas del trabajo social en esta rama a partir de la difusión de variedades híbridas de maíz, proceso que tuvo un fuerte impulso en los Estados Unidos a principios de la década de 1930.⁷ Se trata de variedades creadas mediante la cruce de dos líneas parentales cuyos caracteres son depurados forzándolas a autopolinizarse. De esta cruce resulta una variedad cuya descendencia no reproduce los caracteres genéticos de la semilla sembrada (perdiendo el llamado “vigor híbrido”), debido precisamente a que su forma natural de reproducirse es la polinización cruzada.⁸ Esto imposibilita la reproducción de semillas para uso propio, forzando a los agricultores a volver a comprarlas cada campaña para reiniciar el proceso de producción.⁹ A pesar de ello, su siembra se expandió rápidamente, dado que las variedades híbridas permitieron incrementar marcadamente la productividad del trabajo agrícola.¹⁰ Esto abrió el espacio para que los capitales privados tomen en sus manos el proceso de desarrollo, capaces ahora de apropiar la tasa normal de ganancia sobre la base de la elevación del precio y la multiplicación de la demanda. Así, tras el impulso inicial al desarrollo de híbridos de maíz realizado por el Estado, los criaderos comenzaron a colonizar la producción: si la inversión privada representaba el 50 % del total en 1970, en 1989 había alcanzado ya el 70 % (Fernández-Cornejo, 2004).

Debido a su escala de producción, sin embargo, los criaderos no son capaces de integrar, ni mucho menos de desarrollar, los procesos de desarrollo de las tecnologías y productos vinculados a la biotecnología. Estos son realizados por otro tipo de capitales, que denominaremos biotecnológicos

⁷ Si bien la producción de híbridos en plantas autóгамas es técnicamente posible, los costos de su desarrollo son marcadamente más elevados, al punto que hasta el momento no se ha logrado producir variedades comercialmente viables (Fuglie y otros, 1996).

⁸ La producción de híbridos de maíz se impuso así a la de variedades de polinización abierta, que pueden ser reproducidas por los agricultores mediante la selección de las mejores plantas.

⁹ De aquí que suele afirmarse que los híbridos poseen una especie de “protección natural” contra la violación de los DPI.

¹⁰ La consolidación en la producción de híbridos de maíz deja abierto el interrogante respecto de si el aumento de productividad vinculado a las variedades híbridas emerge de la propia técnica, o si se hubieran alcanzado resultados similares en el caso de que la expansión en la inversión de capital hubiera sido aplicada al desarrollo de variedades de polinización abierta sobre la base del aumento de la diversidad poblacional, tal como sugiere Kloppenburg (2004 [1988]). Una breve síntesis de este debate puede hallarse en el trabajo de Murphy (2007).

(aunque, como veremos, integran también otros procesos de producción), cuya escala es marcadamente superior.

De manera general, las biotecnologías agrícolas comprenden el conjunto de las técnicas que permiten manipular el código genético de las plantas, entre las que se encuentran la identificación de genes de relevancia mediante métodos como el secuenciamiento genético, la creación de genes nuevos mediante técnicas como la recombinación de ADN,¹¹ y su inserción en el código genético de una planta mediante las técnicas de transgénesis.¹² Esto permite acelerar el proceso de desarrollo de variedades mediante técnicas tradicionales, o conferir a las plantas características que jamás hubieran podido adquirir mediante dichas técnicas. En particular, la transgénesis permite la introducción en el genoma de una planta de material genético externo que añade o mejora un carácter. El conjunto de dicho material genético es usualmente referido como evento biotecnológico.

La diferenciación entre ambos tipos de capital tiene una expresión en la desigual productividad del trabajo agrícola que brota de la utilización de las mercancías que producen. Así, mientras que la producción de nuevas variedades de semillas da lugar a pequeños avances acumulativos de la productividad del trabajo, la de eventos transgénicos ha implicado, por el contrario, un enorme salto.

La localización de estos capitales, asimismo, constituye un aspecto que los diferencia. Los principales capitales biotecnológicos operan en los ámbitos nacionales que se caracterizan por la presencia masiva de capitales

¹¹ El desarrollo de las técnicas de ingeniería genética avanzó de tal forma que posibilitó la creación de genes mediante la fusión de dos o más porciones de código genético, de lo que resulta el llamado “gen quimérico”, en alusión al animal fabuloso de la mitología griega. A su vez, estos genes pueden integrar secuencias genéticas procedentes de distintos reinos. El caso del evento RR es un ejemplo paradigmático: si bien la tolerancia al glifosato proviene de la introducción del gen de la enzima EPSPS, proveniente de una cepa de una bacteria del suelo (se trata de la *Agrobacterium Tumefaciens*, utilizada también en la biotecnología agrícola como vehículo de inserción de eventos en las plantas), se introdujo también material genético de una variedad de petunias, y se utiliza como promotor (esto es, la región de ADN que controla la iniciación de la transcripción de una determinada porción del ADN a ARN) una porción del código genético del virus mosaico que afecta distintas plantas.

¹² En su acepción más amplia, la biotecnología refiere a la utilización de organismos vivos para la obtención o modificación de productos o procesos (véase, por ejemplo, el Convenio sobre la Diversidad Biológica de las Naciones Unidas). Como nota Robin (2010), sin embargo, esta definición se halla ligada a los esfuerzos de Monsanto destinados tanto a legitimar el uso de sus biotecnologías agrícolas como a homologar los productos que las incorporan a aquellos que no lo hacen, de modo de que los primeros no se vean afectados por regulaciones específicas.

normales que avanzan en el desarrollo de las fuerzas productivas del trabajo social (a los que aquí nos referiremos como “países clásicos”; véase, al respecto, la sección 7.3 del presente trabajo), aunque, de manera general, la investigación y desarrollo (I&D) en biotecnologías se ha concentrado en los EE. UU.¹³ Además de Monsanto y Dow DuPont, de origen estadounidense destacan, entre otros, Syngenta, producto de la fusión de capitales europeos, y Basf, que a pesar de su origen alemán radicó su división biotecnológica en los EE. UU.¹⁴ En contraste, los criaderos se localizan necesariamente en los territorios para los cuales producen, debido a la necesidad de desarrollar o adaptar variedades al medio. Esto no implica que la propiedad del capital sea necesariamente local, como veremos, una porción significativa del mercado argentino quedó en manos de capitales de origen extranjero.¹⁵

Por último, existen también entre ambos tipos de capital una marcada diferencia de número. Si bien la centralización del capital avanzó velozmente en las últimas décadas, la menor escala requerida para desarrollar variedades resulta en la existencia de un número de empresas mucho mayor respecto de las que operan en la rama de la biotecnología.

1.1.1. El estancamiento en el desarrollo de biotecnologías agrícolas

Como ya señalamos, el desarrollo de eventos biotecnológicos mediante las técnicas de transgénesis tuvo como consecuencia un gran salto en la pro-

¹³ Si bien normalmente se hace referencia al rechazo masivo concitado por la utilización de biotecnologías agrarias como explicación para las restricciones a su utilización y desarrollo en la Unión Europea (lo que tiene como trasfondo la larga serie de objeciones respecto de los efectos de su uso sobre la salud y el medioambiente), se ha presentado también un análisis vinculado a la dinámica de la acumulación global. Sucede, por una parte, que los capitales localizados en dicho territorio lideraban la competencia en el desarrollo de agroquímicos frente a los de origen estadounidense, pero habían quedado rezagados en materia de desarrollo de protección de cultivos mediante biotecnologías agrícolas, con lo cual hubieran acabado por ser desplazados ante el ingreso de estas a la circulación. Por otra parte, si bien los capitalistas agrícolas se beneficiarían de la aprobación de eventos biotecnológicos, lo hacen en igual o mayor medida a través de los subsidios destinados a la producción agraria en el marco de la Política Agraria Común, que han sido fuertemente cuestionados en el marco de los organismos internacionales de comercio. En este sentido, uno de los argumentos utilizados para defender su implementación tiene por base la idea de que las biotecnologías podrían ser un riesgo para la salud pública y el medioambiente, de modo que el apoyo a las restricciones constituye una forma de accionar por el mantenimiento de los subsidios. Véase, al respecto, el trabajo de Graff y Zilberman (2004).

¹⁴ Recientemente, sin embargo, abrió una nueva sede en Alemania (World of Chemicals, 2016).

¹⁵ Cabe destacar, al respecto, que la posibilidad de extender las redes de estaciones experimentales a escala global permite potenciar el proceso de desarrollo a los capitales que alcanzan esta magnitud (Gutiérrez, 1988).

ductividad del trabajo agrícola. Sin embargo, la utilización de esta técnica parece haber entrado en una fase de estancamiento tras el desarrollo de sus dos principales productos: la tolerancia al glifosato, cuyo máximo exponente es el evento RR,¹⁶ y la resistencia a los insectos lepidópteros que provee el evento Bt. En efecto, los llamados eventos de segunda y tercera generación, destinados no a mejorar los rendimientos de la siembra sino a mejorar las propiedades de las plantas para el consumo o la producción, se han mostrado sumamente limitados. Así, tras más de dos décadas del lanzamiento de la primera biotecnología agrícola, el 99 % del total de cultivos genéticamente modificados sigue consistiendo en la incorporación de eventos de tolerancia a herbicidas, resistencia a insectos, o una combinación de ambos (ISAA, 2017). Esto es, de variantes de la primera generación de biotecnologías.

Por otra parte, la utilización de estos eventos comienza a enfrentar serios límites, debido a la proliferación de insectos que desarrollaron resistencia a los efectos del Bt y de malezas igualmente resistentes a la acción del glifosato.¹⁷ En este último caso, posteriores avances realizados tanto por Monsanto como por otros capitales de la rama se han limitado, por una parte, a introducir estos mismos eventos en nuevos tipos de plantas y, por la otra, a ampliar el número de herbicidas tolerados. Dado que en los últimos años no se ha logrado desarrollar una nueva generación de herbicidas, los nuevos eventos introducen también tolerancia a herbicidas de mayor toxicidad para la salud humana y/o mayor poder contaminante del medioambiente: Dow DuPont, por caso, ha desarrollado un evento de tolerancia al

¹⁶ Si bien el uso de variedades RR resulta en un abaratamiento de los costos de producción, los rendimientos de aquellas no difieren significativamente de los de variedades convencionales; de hecho, los rendimientos de las primeras variedades comercializadas fueron inferiores (véase al respecto Benbrook, 1999), cuestión que ha sido atribuida principalmente a que el evento había sido insertado en pocas variedades, las cuales ofrecían bajos rendimientos sembradas fuera de las regiones para las que habían sido desarrolladas. Por otra parte, el evento RR fue posteriormente mejorado para aumentar la tolerancia al glifosato. Así, poco tiempo después de la introducción de esta biotecnología, la velocidad de incremento en los rindes de la producción estadounidense se mantuvo en parámetros similares a los históricos (Duke, 2018). Un proceso similar, ha sido señalado, tuvo lugar en la Argentina (Qaim & Traxler, 2005).

Cabe destacar, sin embargo, que la segunda generación de este evento, denominada RR2Y, presenta como principal característica no una mayor tolerancia al glifosato, sino precisamente un aumento en los rendimientos. Esto ha reavivado los debates respecto de si la inserción del evento RR resultaba en una merma de la producción, ante lo cual el incremento en el rendimiento que brota de la inserción del RR2Y consistiría simplemente en la corrección de este problema. Véase, al respecto, el artículo de Latham & Wilson (2008).

¹⁷ En el año 2017, existían ya aproximadamente unas 38 malezas resistentes a la acción del herbicida, distribuidas en 37 países (Heap & Duke, 2018).

2,4-D.¹⁸ Esta situación no puede resultar sorprendente si se considera que los costos de desarrollo de un evento biotecnológico son significativamente menores que los requeridos para desarrollar un nuevo herbicida (McDougall, 2011).

Párrafo aparte merece la comercialización en el mercado estadounidense, a partir del año 2015, del evento Xtend en variedades de soja y algodón, que las vuelve tolerantes al Dicamba (nombre comercial con el que se refiere habitualmente a la formulación salina del ácido 3,6-dicloro-2-metoxibenzenoico). Ocurre que la volatilidad de este presenta numerosos problemas a la hora de su aplicación. A pesar de que la EPA aún no había aprobado la aplicación de Dicamba sobre este tipo de plantas, Monsanto comenzó a comercializar variedades con eventos apilados (esto es, con la inserción de más de un evento en la misma planta), entre los cuales se hallaba la tolerancia a este herbicida; por su parte, con la producción amenazada por la proliferación de malezas resistentes y particularmente agresivas (entre las que destaca el *Amaranthus Palmeri*, capaz de crecer a un ritmo de 2,5 cm diarios y alcanzar una altura de más de 2 metros), los capitalistas agrícolas no demoraron en abalanzarse sobre estas variedades para darle provecho al evento. Esto causó una multiplicación de conflictos entre los usuarios de la nueva tecnología y los capitalistas vecinos, que comenzaron a ver afectados sus cultivos no tolerantes debido a la deriva del Dicamba. La magnitud del daño no es menor: se ha estimado que la superficie de cultivos afectados por el Dicamba fue mayor a 1.200.000 hectáreas en el año 2017. Y si bien Monsanto diseñó una nueva fórmula que, según alega, es menos volátil, el problema no parece haber sido resuelto. Se ha señalado, por otra parte, que esto ha operado en favor de la rápida adopción del evento, ya que permite neutralizar la posibilidad de una caída en los rendimientos como resultado de la aplicación del herbicida en explotaciones cercanas (Charles, 2017; Hakim, 2017; Upholt, 2018).¹⁹

¹⁸ Se trata de un herbicida selectivo introducido en el mercado por Dow en 1944, esto es, incluso antes que el Dicamba, y que ha sido clasificado como “posiblemente carcinogénico” por el Centro Internacional de Investigaciones sobre el Cáncer (IARC, por sus siglas en inglés) de la Organización Mundial de la Salud de las Naciones Unidas; sus efectos nocivos sobre el medioambiente también han sido documentados. Así, la biotecnología con la que Dow Dupont busca actualmente destruir a Monsanto de su liderazgo, llamada Enlist E3, consiste en el apilamiento de tres eventos de tolerancia a la acción de herbicidas: el glifosato, el glufosinato de amonio y el 2,4-D.

¹⁹ Las restricciones e indicaciones para el uso de Dicamba pueden ser consultadas en un informe realizado por una universidad estadounidense del estado de Indiana (Johnson, Ikley, Hager & Loux, 2018).

En síntesis, si bien no se han producido innovaciones significativas, los capitales biotecnológicos han logrado sortear el problema de la aparición de malezas resistentes mediante una nueva generación de eventos de tolerancia a herbicidas. Se trata de una situación en la que el desarrollo se ha orientado hacia nuevas técnicas, entre las que se cuentan el spray de ARN y la edición génica bautizada CRISPR/Cas9. Estos procedimientos parecen constituirse como alternativa a la introducción de material genético externo permitida por la transgénesis; de hecho, tanto Monsanto como otros capitales de la rama han comenzado a avanzar en estos desarrollos (Zhang, 2017).

1.2. Impacto de la consolidación de los capitales biotecnológicos sobre el mercado de semillas de soja

1.2.1. La colonización del mercado por parte de capitales privados

Durante casi los tres primeros cuartos del siglo pasado, la producción de variedades de semillas en los EE. UU. mantenía aún la estructura antedicha: mientras que las instituciones públicas seguían siendo predominantes en el desarrollo de variedades de plantas autóгамas como la soja, los capitales privados tomaron ese rol en el caso del maíz. Para el total de variedades, sin embargo, la inversión pública en mejoramiento vegetal superaba marcadamente a la realizada por los criaderos.

Esta comenzó a expandirse lentamente recién hacia mediados de la década de 1960, de manera concomitante al avance de un intenso proceso de centralización del capital, y anticipando la consolidación de DPI sobre variedades vegetales. Así, la inversión en desarrollo de nuevas variedades se multiplicó ocho veces entre 1960 y 1970 en moneda de poder adquisitivo constante.²⁰ De este modo, si bien la magnitud de la inversión pública se mantuvo relativamente estable, la realizada por capitales privados aumentó de forma sostenida, alcanzando al gasto público hacia finales de la década de 1980 y superándolo posteriormente (Fuglie y otros, 1996).

En lo que respecta a la soja, esta transformación comenzó a tener lugar algunas décadas más tarde. En 1980, las variedades de desarrollo público representaban aún el 70 % del total sembrado. Dicha proporción cayó fuertemente hacia mediados de la década siguiente, manteniéndose entre el 10 % y

²⁰ El trabajo de Butler y Marion (1985) fue uno de los primeros en reflejar estas tendencias.

el 30 %. Se trata de una consecuencia del incremento de la inversión privada, que pasó del 1 % del total en 1960 a casi el 25 % en 1984 (Fernández-Cornejo, 2004). Esta tendencia había comenzado a consolidarse a lo largo de la década de 1970: si en 1960 existía un único capital que desarrollaba variedades de soja, para lo cual invertía unos 2000 US\$ anuales, una década más tarde el número de criaderos se había expandido a ocho, con un monto de inversión total estimado en los 270.000 US\$. Hacia finales de la década de 1970, la inversión había escalado ya a 4.300.000 US\$ (Lesser & Mutschler, 2002).

Como veremos, esta tendencia ha sido explicada, en buena medida, por el proceso de consolidación de los DPI. Sin embargo, esto no constituye sino la forma jurídica necesaria bajo la que se realizó la acumulación de capital en la rama. Cabe mencionar que la inversión en el desarrollo de variedades híbridas de maíz también creció fuertemente entre las décadas de 1960 y 1980, a pesar de que se hallaron excluidas de la obtención de DPI hasta 1994; por otra parte, el afianzamiento de estos no transformó sustancialmente el desarrollo de variedades de trigo, en el que sigue teniendo un fuerte peso el sector público (Lesser & Mutschler, 2002).

1.2.2. La centralización del capital aplicado a la producción de semillas genéticamente modificadas

A lo largo de las últimas tres décadas del siglo pasado, los capitales de la rama de la producción de semillas atravesaron un intenso proceso de centralización. En particular, es pertinente remarcar que los semilleros que tomaron parte en dicho proceso fueron precisamente aquellos que mantenían programas de desarrollo de variedades (es decir, los criaderos), que conformaban apenas el 10 % del total (Kloppenburg, 2004 [1988]).

Durante la década de 1970, estos capitales fueron absorbidos masivamente por otros de mayor tamaño localizados en ramas como la farmacéutica, la petroquímica y la alimentaria, que se vieron atraídos por las predicciones de incremento en el precio y la demanda global de granos, la expansión de la red de distribución que emergió de la propia absorción, y la tendencia hacia la consolidación de los DPI (Kimle & Hayenga, 1993; Kloppenburg, 2004 [1988]). Poco tiempo después, sin embargo, una gran parte se deshizo de sus adquisiciones. Los criaderos pasaron entonces a manos de los capitales aplicados al desarrollo y la producción de agroquímicos, proceso que tuvo su apogeo en la segunda mitad de la década de 1990. Asimismo, absorbieron una cantidad significativa de la masa de pequeños capitales que ha-

bían comenzado a incursionar en el desarrollo de las biotecnologías (Bijman, 2001; Kloppenburg, 2004 [1988]). Mediante este proceso de centralización, los capitales de la rama de agroquímicos (entre los que destaca Monsanto) obtuvieron también acceso a las primeras técnicas de ingeniería genética, que se hallaban protegidas por patentes (Gepts, 2004).²¹

La centralización de capitales en las ramas de biotecnología, agroquímicos y semillas tiene distintas bases. Se trata, en primer lugar, de ramas de la producción que comparten su base técnica (Kloppenburg, 2004 [1988]). Además del abaratamiento de costos de producción que supone la integración de estos procesos de desarrollo y producción, otras cuestiones que potenciaron esta fase del proceso de centralización se vincularon al agotamiento de la expansión en la demanda de pesticidas y el encarecimiento de su desarrollo, debido en parte a la implementación de regulaciones más estrictas (Kimle & Hayenga, 1993; Lewontin, 2000; Bonny, 2014), así como a la posibilidad de producir mercancías complementarias (Just & Hueth, 1993).²² Por otra parte, al hacerse con el control de los criaderos, los capitales biotecnológicos obtienen también acceso tanto al germoplasma en el cual introducen sus eventos como a la fuerza de trabajo que ha desarrollado los atributos productivos para hacerlo, haciéndose también de canales de comercialización para estas mercancías (Kloppenburg, 2004 [1988]; Howard, 2009).²³ Se ha señalado, en este sentido, que la centralización en un mismo capital de las capacidades en biotecnología, desarrollo de variedades, y acceso a colecciones de genes resulta más conveniente que los licenciamientos (Bijman, 2001; Graff & Zilberman, 2004).

Hacia principios de la década actual, la rama era dominada por unos 6 capitales, referidos habitualmente como *big 6*, y entre los que se contaban Monsanto, Syngenta, Bayer, Basf,²⁴ Dow y DuPont, número que se redujo a 5

²¹ El avance de la centralización dejó en pie a un número de capitales relativamente pequeño. Se ha señalado que en 1999 unas cinco empresas concentraban los DPI sobre los desarrollos tecnológicos más importantes, como consecuencia tanto de su propia investigación como de la adquisición estratégica de otros capitales (Hughes, 2002). Para un análisis del impacto sobre la concentración de patentes como consecuencia del avance de la centralización de capital en el período 1987-2001, véase Brennan y otros (2005).

²² Como veremos, el caso de Monsanto resulta paradigmático.

²³ Un análisis del proceso de centralización para las *big 6* entre los años 1996 y 2008 es presentado por Howard (2009).

²⁴ Si bien Basf ha invertido en el desarrollo de biotecnologías agrícolas, hasta el momento no vende semillas.

con la fusión de estos dos últimos en el año 2015, y a 4 con la absorción de Monsanto por Bayer en el 2018. Como resultado de la adquisición de los criaderos, ya en el año 2004 tres de estos capitales lideraban las ventas globales de semillas: Monsanto, DuPont y Syngenta (Mascarenhas & Busch, 2006).²⁵

Este veloz avance en la concentración del mercado tuvo como efecto una marcada elevación del precio de las semillas de soja, lo que es en parte explicado por el hecho de que, al acaparar buena parte del mercado de semillas, los capitales que desarrollaron eventos biotecnológicos (y en especial, Monsanto) incrementaron su poder de negociación a la hora de licenciar sus eventos a otros criaderos. Así, entre los años 1996 y 2008, el valor promedio de las variedades no GM prácticamente se duplicó en los EE. UU., mientras que el de las GM se triplicó (la evolución promedio de los precios es presentada en la Figura 1 en el apartado 1.5). Esta fuerte tendencia hacia el alza, asimismo, se sostuvo en los primeros años de la década del 2010 (Moschini, 2010; Bonny, 2014).²⁶ Cabe destacar que una porción sustancial del precio de las semillas GM está constituido por los eventos biotecnológicos. Hacia mediados de la década del 2000 (en la que Monsanto siguió dominando el desarrollo de eventos), las regalías apropiadas se ubicaron entre el 23 % y el 68 % del valor total de las semillas de maíz, soja y algodón, dependiendo del

²⁵ La fracción del mercado de semillas controlada por estos capitales resulta difícil de estimar. Por caso, el grupo ETC (2013) afirma que, en el año 2011, este número se ubicaba por encima del 60%. Se ha señalado, sin embargo, que las fuentes utilizadas para realizar el cálculo no contemplan las ventas correspondientes a los capitales más pequeños, lo que resulta en una sobreestimación de esta cuota de mercado (Bonny, 2014). Por su parte, Fuglie y otros (2011) señalan que los cuatro líderes en ventas globales representaron el 54% del mercado en el año 2009, aunque el cuarto lugar lo ocupa Limagrain, que hasta ese momento no pertenecía a este grupo de capitales. El número resulta más alto, sin embargo, si se hace referencia exclusivamente a las ventas de semillas de soja y maíz.

Por otra parte, la centralización del capital en la rama de semillas no se limita a los *big 4* ya que, en respuesta a este fenómeno, los criaderos que compiten contra estos en la venta de semillas se han visto forzados a acelerar su propio proceso de centralización, expandiéndose hacia las ramas colonizadas por aquellos (Howard, 2015). Uno de los casos más destacados es precisamente el de Limagrain, el cual formó en el año 2009 un *joint venture* con el capital alemán KWS, llamado Genective, para desarrollar eventos biotecnológicos (Fuglie y otros, 2011).

²⁶ La expansión en el precio de las semillas, en este sentido, presenta una tendencia opuesta en relación con el glifosato en la proporción de costos de producción de granos de soja, al menos para el caso de los EE. UU. Así, la suma del costo de las semillas y pesticidas se ubicó en torno al 50% durante el primer lustro de la década de 1990, y osciló entre el 50% y el 60% entre los años 1996 y 2013, de acuerdo con cálculos efectuados por Bonny (2014). Como veremos, sin embargo, el cómputo de las variedades RR presenta la dificultad de que estas eran habitualmente vendidas con un sobreprecio como parte de la estrategia comercial de Monsanto, que busca forzar a los capitalistas agrícolas a comprar sus marcas de glifosato ofreciendo “descuentos” por el paquete.

tipo y la cantidad de eventos incluidos en ellas. En particular, aproximadamente el 41 % del precio global de las semillas de soja lo constituyeron las regalías por el evento de tolerancia al glifosato. La tendencia a apilar eventos, asimismo, se convirtió en un nuevo factor que impulsó el alza de precios de las variedades GM (Bonny, 2014).

Este proceso permitió a algunos capitales biotecnológicos compensar la caída en las ganancias apropiadas por la venta de agroquímicos. En los últimos años de la década del 2000, el 80 % de las ganancias de Monsanto ya provenían de su división de semillas, mientras que otros capitales de la rama, entre los que destaca DuPont, avanzaban en el mismo sentido (Howard, 2009). En contraste, tanto Syngenta como Bayer, Dow y Basf controlaban, en el año 2012, una porción menor del mercado de semillas, apropiando la mayor parte de sus ganancias a través de la venta de agroquímicos.²⁷

1.2.3. La valorización de los capitales biotecnológicos

La valorización de los capitales biotecnológicos no tiene por única base la apropiación del plusvalor producido por los obreros que emplean. Por una parte, al vincularse en la circulación con una masa de pequeños capitales, son capaces de apropiar una porción del plusvalor que estos liberan. Por la otra, debido a que se trata de capitales que desarrollan tecnologías innovadoras, son capaces también de apropiar fracciones de plusvalor liberado por otros capitales. Detengámonos brevemente sobre estas cuestiones, sintetizando el análisis presentado en distintos trabajos de Iñigo Carrera (2013 [2003]; 2007; 2017).

²⁷ Se ha señalado que los *big 6* presentan diferentes perfiles de especialización. Además de la distinta proporción de ganancias apropiadas sobre las ventas de semillas y agroquímicos, estos capitales mantienen aún divisiones aplicadas al desarrollo de otro tipo de químicos, a excepción de Monsanto y Syngenta. Asimismo, estos capitales se orientaron exclusivamente a la rama agrícola, mientras que BASF y Dow (de manera previa a la fusión con DuPont) conservaban una cuota del mercado relativamente pequeña en lo que hace a semillas y agroquímicos, y se enfocaban principalmente en las biotecnologías agrícolas. De manera general, por otra parte, el gasto en I&D de los *big 6* ha ido contrayéndose en la división de agroquímicos, y fue superado por el gasto en semillas a partir del 2009. Por otra parte, a pesar de que el desarrollo de las biotecnologías parecía ofrecer una base común para la fusión de la investigación en farmacéutica y agricultura, algunos de estos capitales han acabado deshaciéndose de sus divisiones farmacéuticas: Monsanto, DuPont y Dow se deshicieron de estas divisiones a principios de la década previa, mientras que Novartis conservó la suya (Fuglie y otros, 2011; Bonny, 2014). La reciente adquisición de Monsanto por parte de Bayer, sin embargo, podría anticipar una reversión de esta tendencia.

La liberación de fracciones de plusvalor por pequeños capitales y su apropiación por parte de los capitales normales con los que se vinculan en la circulación

La participación activa de los capitales individuales en el proceso de formación de la tasa normal de ganancia implica que estos tienen la magnitud suficiente para poner en acción la productividad del trabajo que determina el valor de las mercancías. Se trata de lo que Marx denomina “capitales medios”, término con el cual hace referencia al hecho de que poseen la concentración normal para operar en su rama, con lo cual podemos referirnos a ellos como “capitales normales”.

Por su parte, aquellos que quedan atrás en el proceso de concentración y centralización son determinados como pequeños capitales. Estos se hallan forzados a convertirse en fragmentos que se unen para integrar otros capitales industriales, bajo la forma del capital prestado a interés.

No obstante, pueden postergar este paso si el precio de producción de sus mercancías se ubica por encima del que corresponde a la capacidad de valorización normal concreta de estos capitales, que se halla regida por la tasa de interés. Desde el punto de vista de estos capitales, la apropiación de una tasa de ganancia que se ubica por encima de la tasa de interés constituye una ganancia extraordinaria. Dicha ganancia no proviene de un aumento de la productividad que permite vender a un precio comercial inferior al precio de producción social, sino que tiene por base la determinación contraria, esto es, la imposibilidad de operar con la productividad normal del trabajo por parte de los pequeños capitales. Al competir por la apropiación de esta ganancia extraordinaria, el precio comercial de las mercancías producidas por los pequeños capitales tiende a ubicarse en torno al nivel que resulta límite para su subsistencia, con lo cual aquella escapa de sus manos.

En el caso de los pequeños capitales agrarios, la ganancia que liberan pasa normalmente a manos de la clase terrateniente, esto es, los propietarios de tierras, por medio del precio del arrendamiento o de la compra de tierras. Si se trata de pequeños capitales industriales, y estos producen medios de vida, el menor precio de estos resulta en un abaratamiento de la fuerza de trabajo, con lo cual el plusvalor liberado por los pequeños capitales es apropiado por el conjunto de los capitales industriales.

Con el desarrollo de la acumulación, sin embargo, se expande el número de ramas de la producción por las cuales circulan las mercancías antes de llegar al consumo individual, en algunas de las cuales operan pequeños

capitales. La ganancia extraordinaria que estos liberan, por lo tanto, pasa a manos de los capitales normales que se vinculan con aquellos en la circulación.²⁸ Pero estos no pueden competir entre sí por la apropiación de dicha ganancia: no solo la perderían, sino que también resignarían su capacidad de valorizarse a la tasa normal de ganancia.²⁹ De este modo, la ganancia extraordinaria liberada por los pequeños capitales no resulta en una caída del precio comercial de las mercancías destinadas al consumo individual ubicadas al final de la cadena, sino que es apropiada permanentemente por los capitales normales que se vinculan con los pequeños capitales en la circulación, y que se imponen en la competencia por poner en marcha una productividad superior del trabajo (Iñigo Carrera, 2013 [2003]; 2007).

En la producción de granos y derivados de soja (y, de manera general, en la producción agrícola), este tipo de vínculo es el que caracteriza la relación entre los capitales biotecnológicos y los agrícolas. En particular, los primeros venden a los segundos tanto semillas como productos agroquímicos, entre los que destaca el glifosato.³⁰ Una porción significativa de esa transacción comercial, por otra parte, se realiza a crédito. Al respecto, ha sido señalado que las tasas de interés son normalmente más altas que las que rigen el crédito bancario.³¹

²⁸ Lo hacen ya mediante la venta de sus mercancías por encima del precio de producción, la compra a los pequeños capitales de las suyas por debajo de este precio (para luego vender el producto ya transformado al precio de producción), o a través de su capacidad para implementar condiciones de crédito comercial.

²⁹ Sucede que, para que este movimiento resulte en una caída del precio comercial en las mercancías destinadas al consumo individual, la caída en el precio de producción debe seguir trasladándose a los capitales normales que siguen en la cadena. Pero la competencia entre estos por apropiarse esta ganancia extraordinaria no tendría por base la puesta en marcha de una productividad del trabajo superior a la media y, por tanto, la venta de las mercancías a un precio comercial ubicado entre el precio de producción social y su precio de producción individual; por el contrario, dado que la ganancia extraordinaria se encuentra portada en cada una de las mercancías producidas, la competencia por apropiarla debería tomar la forma de una expansión de la capacidad productiva de estos capitales, que no podría detenerse antes de absorber toda la oferta disponible. Esto, sin embargo, resultaría en que la expansión de la producción no se detendría en el punto de agotamiento de la ganancia extraordinaria.

³⁰ Como veremos tanto Monsanto como otros capitales biotecnológicos comenzaron a quedar atrás, a lo largo de la década pasada, en la competencia por la venta de este herbicida; a pesar de ello, logró conservar una cuota significativa del mercado estadounidense mediante distintas estrategias comerciales.

³¹ En la Argentina, por caso, los capitales de la rama de agroquímicos ofrecían, hacia finales de la década de 1990, el pago a crédito de los insumos a una tasa del 1,5% mensual, mientras que la tasa bancaria se ubicaba en el 0,9% (Consejo Técnico de Inversiones, 1997, citado en Romero, 2014). En este sentido, el presidente de Monsanto declaró hacia finales del 2000, en el acto de inauguración de su planta de fabricación de glifosato en Zárate, que "nosotros financiamos mucho más que los bancos estatales y privados" (Mira, 2000).

La apropiación de plusvalor extraordinario por parte de los capitales innovadores

En la medida en que toman parte activa en el desarrollo de los procesos y técnicas que comprende la biotecnología agrícola, así como en el desarrollo de sus aplicaciones (el caso de los eventos transgénicos es una de las más destacadas), los capitales biotecnológicos se constituyen como innovadores, lo que les permite apropiarse una cuota extra de plusvalor. Veamos cómo.

El desarrollo de la técnica realizado por el capital innovador le permite aumentar la productividad del trabajo que pone en marcha, lo que resulta en la expansión de la cantidad de mercancías producidas en el mismo tiempo de trabajo y, consecuentemente, en la reducción del valor individual de cada una de ellas. De este modo, hasta el momento en que la generalización de la técnica transforme el valor individual en el nuevo valor social, el capital innovador va a ser capaz de vender estas mercancías a un precio que se halla por debajo del valor social, pero por encima de su valor individual. La fuente de este plusvalor extraordinario, sin embargo, no son los obreros empleados por el capital innovador, ya que el tiempo de plustrabajo rendido por estos no se ha modificado. En contraposición, los restantes capitales de la rama que siguen operando con la anterior productividad del trabajo (esto es, suponiendo que en la situación inicial todos operan en las mismas condiciones técnicas y, por lo tanto, con la misma productividad) ven caer su tasa de plusvalor por debajo de la normal, ya que una fracción del trabajo realizado por sus obreros ha dejado de ser socialmente necesaria. Por otra parte, dependiendo de la magnitud de la caída del precio comercial de las mercancías en cuestión, los capitales que operan en las otras ramas de la producción pueden también ceder al capital innovador una porción del plusvalor producido por sus obreros o, por el contrario, apropiarse una porción que queda liberada (dependiendo de si la magnitud de plusvalor liberado por los restantes capitales de la rama sea insuficiente o excesiva con relación al apropiado por el capital innovador). En síntesis, la innovación técnica no expande el plustrabajo rendido por los obreros empleados por el capital innovador ni, por tanto, por los del capital total de la sociedad, sino que modifica la capacidad de apropiación del plusvalor producido en el interior de una rama y dentro del conjunto de los capitales de la sociedad (Iñigo Carrera, 2017).³²

³² Distinto es el caso, ciertamente, de la disminución del precio comercial de la mercancía por efecto del incremento de la productividad del trabajo, que culmina cuando el precio comercial

Ocorre, sin embargo, que los capitales que ponen en acción la capacidad productiva del trabajo incrementada por el uso de estos medios de producción no tienen títulos exclusivos sobre las ganancias extraordinarias temporalmente generadas. Los capitales que compran los medios de producción en los que se ha materializado la innovación técnica en cuestión van a estar dispuestos a pagar por ella más que su precio de producción, si este precio les permite abaratar el costo de su propia mercancía en la magnitud suficiente para que esta puede venderse por encima de su precio de producción individual. De esta forma, los capitales que desarrollaron la innovación técnica van a ser capaces de apropiarse una porción de dicha ganancia extraordinaria a través del precio al que venden el medio de producción en cuestión, situación que se mantiene hasta tanto se generalice la utilización de dicho medio de producción.

La situación cambia cuando la fuente general del incremento en la capacidad productiva del trabajo se constituye en sí misma en una rama de la división social del trabajo, es decir, cuando el desarrollo de innovaciones técnicas se realiza en una rama de la producción distinta a la que va a incorporar. Los capitales especializados en la producción de innovaciones técnicas, por lo tanto, pueden acceder a un flujo continuo de ganancia extraordinaria, al renovar constantemente la base para capitalizarla en el precio de venta de sus mercancías (Iñigo Carrera, 2013 [2003]).

De manera general, la notoria capacidad de valorización que han mostrado los capitales aplicados al desarrollo de innovaciones técnicas en la rama de las biotecnologías agrarias (a la cabeza de los cuales marcha Monsanto) ha sido asociada a la posibilidad de obtener patentes sobre las técnicas y procesos biotecnológicos. A su vez, esta cuestión se enmarca en una tendencia que comenzó a manifestarse previamente: el reconocimiento de DPI sobre variedades autógenas, que avanza en la restricción de la reproducción de semillas para uso propio. Como veremos a continuación, la apropiación de ganancias normales por parte de los capitales que intervienen en el proceso de desarrollo de variedades necesita tomar una forma jurídica particular.

queda determinado por el precio individual correspondiente al capital innovador. Este movimiento resulta en la eliminación del plusvalor extraordinario y, en el caso de que la mercancía en cuestión entre (de manera directa o indirecta) en la determinación del valor de la fuerza de trabajo, abarata este, e incrementa por lo tanto la cantidad de plusvalor rendido por la generalidad de los obreros.

1.3. Formas jurídicas que tomó el proceso de transformación de la producción agrícola: la consolidación de los derechos de propiedad intelectual sobre variedades vegetales y biotecnologías

El marco jurídico general que rigió históricamente para la propiedad industrial a escala global está constituido por el Convenio de París para la Protección de la Propiedad Industrial, firmado en 1883 y enmendado posteriormente en sucesivas oportunidades.³³ Entre otros aspectos en materia de patentes, el Convenio establece el llamado “derecho de prioridad” por el cual, presentada una primera solicitud en uno de los países suscribientes, el solicitante goza de un año de protección para hacerlo en los restantes, teniendo prioridad por sobre otros pedidos respecto de la misma invención.

Un segundo convenio relevante sobre esta cuestión es el Acuerdo sobre los Derechos de Propiedad Intelectual relacionados con el Comercio (ADPIC), emergente de la ronda Uruguay del Acuerdo General sobre Aranceles Aduaneros y Comercio (GATT, por sus siglas en inglés) que concluyó en 1993 (Genovesi & Basso, 2016). Allí se estipula que las naciones suscribientes pueden establecer libremente el método más adecuado para aplicar las disposiciones en el marco de su propio sistema jurídico (ADPIC, 1994).

El acuerdo define los requisitos mínimos para el otorgamiento de patentes, exigiendo que las invenciones (ya sean de productos o procedimientos) sean nuevas, entrañen actividad inventiva, y sean susceptibles de aplicación industrial. En cuanto a la protección de variedades vegetales, establece que “los miembros otorgarán protección a todas las obtenciones vegetales mediante patentes, mediante un sistema eficaz *sui generis* o mediante una combinación de aquellas y este” (art. 27, inc. b).³⁴ Al momento de la firma del ADPIC, existía ya desde hace décadas un sistema *sui generis* de alcance global: el Convenio Internacional para la Protección de las Obtenciones Ve-

³³ Desde 1967, el Convenio pasó a ser administrado por la Organización Mundial de la Propiedad Intelectual, órgano de las Naciones Unidas.

³⁴ La creación de un régimen de DPI específicamente destinado a proteger las variedades vegetales se explica por la inadecuación que supondría utilizar a tal fin un sistema de patentes. Este no solo forzaría a los agricultores a requerir autorización del inventor para cultivar las semillas y a los fitomejoradores a hacer lo mismo para utilizar el material protegido con vistas a crear nuevas variedades, sino que los requisitos habituales para el patentamiento no lograrían cumplirse, entre otras cosas, porque sería imposible replicar la invención mediante su descripción exhaustiva; por otra parte, el carácter de los avances técnicos portados en las variedades más modernas no alcanzarían a reunir la llamada “altura inventiva” exigida para conferir patentes (Gutiérrez & Penna, 2004).

getales (UPOV, por sus siglas en francés), adoptado en 1961 y sujeto a sucesivas enmiendas, entre las que destacan las realizadas en 1978 y 1991.³⁵ Este acuerdo establece una serie de disposiciones para la implementación a escala nacional del llamado Derecho de Obtentor de Variedades (DOV), y lista una serie de requisitos para registrar una variedad, entre los que se hallan la novedad, distinción, homogeneidad y estabilidad. Se trata de un sistema destinado específicamente a cubrir las particularidades de la innovación en el desarrollo de variedades de plantas autóгамas,³⁶ y que permite a los obtentores (esto es, los titulares de variedades vegetales) obtener un grado variable de control sobre el proceso de producción y comercialización. No obstante, el DOV tiene un alcance más restringido que el derecho de patentes, ya que contempla dos situaciones específicas que, desde el punto de vista del obtentor, constituyen excepciones a sus derechos: en primer lugar, permite a otros obtentores el uso de variedades protegidas para el desarrollo de otras nuevas; en segundo lugar, la reproducción de semillas por parte de los agricultores para sembrar en su propia explotación (esto es, la “excepción (o privilegio) del agricultor” o, desde el punto de vista de estos, el “derecho de uso propio”) no está necesariamente prohibida por el convenio UPOV.³⁷

Con el desarrollo de eventos biotecnológicos, la protección de la propiedad intelectual para las semillas GM tendió a dividirse. Por una parte, la protección de la variedad en sí misma suele realizarse a través de los DOV;

³⁵ Una comparación exhaustiva entre ambas versiones puede hallarse en Helfer (2005).

³⁶ Si bien el sistema de DOV no excluye a las variedades híbridas, basta con no revelar las líneas parentales de las que estas descienden para impedir su réplica. En este sentido, el secreto comercial se constituyó como una forma de protección sumamente efectiva, al menos hasta el advenimiento de las técnicas de ingeniería genética, que permiten identificar las líneas parentales.

³⁷ La situación al respecto varía en las dos últimas enmiendas del convenio. Si bien la versión de 1978 no refiere expresamente al derecho de uso propio, lo hace de manera implícita al estipular que el DOV permite impedir la reproducción de semillas “con fines comerciales”, lo que implica que la reproducción para uso propio no se halla impedida. Esta disposición fue modificada en el acta de 1991. Por una parte, allí se elimina la referencia a los fines comerciales, de lo que se infiere que la reproducción de semillas protegidas se halla prohibida indistintamente del fin. Por la otra, esta versión sí contempla expresamente la reproducción para uso propio, reservando la facultad de establecerla a los Estados nacionales: “cada Parte Contratante podrá restringir el derecho de obtentor respecto de toda variedad [...] con el fin de permitir a los agricultores utilizar a fines de reproducción o de multiplicación, en su propia explotación, el producto de la cosecha que hayan obtenido por el cultivo, en su propia explotación, de la variedad protegida”, siempre que esto se realice “dentro de límites razonables y a reserva de la salvaguardia de los intereses legítimos del obtentor” (art. 15, inc. 2). Así, puede interpretarse que el convenio UPOV 1991 establece la imposibilidad de reproducir semilla para uso propio a menos que la legislación nacional disponga lo contrario.

por la otra, los eventos biotecnológicos son protegidos por patentes. Estas abarcan, asimismo, los desarrollos tecnológicos.

La legislación en EE. UU. se constituyó inicialmente como ejemplo de este esquema. En 1970 fue sancionada la *Plant Variety Protection Act* (PVPA), que implementaba el sistema de DOV para la protección de variedades vegetales de reproducción sexual. Se trata de un sistema que confiere un grado de protección menor al de una patente, ya que contempla las excepciones tanto de su utilización para el desarrollo de nuevas variedades como de reproducción para uso propio.³⁸

Una década más tarde, un fallo de la Corte Suprema (CS) abrió la puerta al patentamiento de formas de vida, con lo cual no solo los eventos biotecnológicos podrían ser encuadrados bajo la *Patent Act* sancionada en 1952,³⁹ sino también las variedades vegetales que se ajustaran a los requisitos generales exigidos por dicha ley (que fueron incorporados posteriormente por el ADPIC), esto es, que el objeto patentado sea nuevo, entrañe actividad inventiva (distinguiendo así las invenciones de los descubrimientos, que no son patentables), y posea aplicación industrial.⁴⁰ En 1980, la CS dictaminó en el caso *Diamond v. Chakrabarty* que los microorganismos GM constituirían materia patentable, argumentando que lo que debía considerarse a la hora de otorgar patentes no es la distinción entre cosas animadas o inanimadas, sino entre productos de la naturaleza e invenciones humanas. Esto parecía permitir el patentamiento de organismos vegetales, lo que fue ratificado en fallos posteriores tanto del Comité de Apelaciones e Interferencias de Patentes (*Ex Parte Hibberd*, 1985) como de la propia Corte Suprema (*J. E. M. Ag*

³⁸ Ha sido señalado, en este sentido, que la PVPA actúa más bien como una herramienta de *marketing* de forma similar al *copyright*, ya que asegura al propietario del certificado la exclusividad de la marca elegida. Esto permite impedir la multiplicación para la venta por parte de otros capitales (aunque la venta de semillas de bolsa blanca no estuvo prohibida hasta 1994, cuando la PVPA fue modificada para adecuarla a UPOV 1991), así como la circulación de imitaciones. Véanse, al respecto, los trabajos de Kloppenburg (2004 [1988]), Alston y Venner (2002), y Janis y Kesan (2002).

³⁹ Estas patentes son comúnmente referidas como *utility patents*, para distinguirlas de las concedidas en el marco de la *Plant Patent Act* de 1930, que regula la producción y comercialización de plantas asexuales.

⁴⁰ La posibilidad de obtener patentes sobre variedades vegetales existe, además de en los EE. UU., tan solo en Australia y Japón (Gepts, 2004).

Supply, Inc. v. Pioneer Hi-Bred International, Inc., 2001).⁴¹ En este último fallo, la Corte estableció también la legalidad del recurso simultáneo a la protección mediante patentes y DOV (véanse, entre muchos otros, los trabajos de Blair, 1999, Janis & Kesan, 2002, y Dhar & Foltz, 2007).

De este modo, no solo los desarrollos de las técnicas de biotecnología agrícola y los fragmentos genéticos pueden ser protegidos por patente en los EE. UU., sino también las propias variedades.⁴² Si bien la obtención de patentes sobre variedades es más difícil que la de DOV mediante el sistema de PVPA, ya que se deben cumplir requisitos más estrictos,⁴³ otorgan en contrapartida un derecho de mayor alcance a los titulares.⁴⁴

La cuestión de si las patentes sobre variedades otorgan derecho a impedir la reproducción para uso propio, sin embargo, estuvo sujeta a debate en los EE. UU. Se ha señalado que la doctrina del agotamiento de la patente, que postula que los derechos de su titular se agotan con la primera venta de la mercancía protegida, no conceden a aquel el derecho a impedir la reproducción para uso propio: si bien la multiplicación constituiría en principio una infracción a la patente, se trata precisamente del objetivo perseguido con la compra de las semillas, cuestión que se halla implícita al momento de la transacción comercial. De esto resultaría que los derechos del titular de la patente se agotan al momento de la venta (Endres, 2007). No obstante, distintos fallos del sistema judicial estadounidense (particularmente, de la Corte de Apelaciones para el Circuito Federal) rechazaron la aplicación de la doctrina del agotamiento de la patente a la reproducción de semillas para el uso propio (véase *Monsanto Co. v. McFarling*, 2002; *Monsanto Co. v. Scruggs*, 2006; y *Bowman v. Monsanto Co.*, 2013).

⁴¹ De manera general, los argumentos utilizados para conceder patentes sobre desarrollos vinculados a la biología molecular tienen por base el aislamiento de una secuencia genética en su forma pura, esto es, fuera de la forma en que existe como parte de un organismo vivo. La información sobre la secuencia genética en cuestión, en este sentido, se reconoce como el aspecto de "novedad" requerido para conceder una patente (Gepts, 2004). En el año 2013, sin embargo, la Corte Suprema dictaminó un fallo en el que invalidó patentes sobre secuencias genéticas, argumentando que un segmento de ADN ocuriente en la naturaleza no es patentable simplemente por haber sido aislado (véase *Association for Molecular Pathology v. Myriad Genetics*).

⁴² Un análisis respecto de la utilización de estas distintas formas de obtención de DPI sobre variedades vegetales puede hallarse en el trabajo de Dhar y Foltz (2007).

⁴³ No solo deben ser no obvias con relación al arte previo en lugar de ser simplemente nuevas y distintas, sino que la invención debe también detallarse por escrito de manera precisa.

⁴⁴ Asimismo, las patentes pueden solicitarse sobre genes o construcciones genéticas, que pueden hallarse presentes en más de una variedad o planta, lo que extiende el alcance de los derechos.

Paralelamente, los capitales biotecnológicos han recurrido a la implementación de contratos privados con los agricultores, bajo la forma de licencias de uso, en los que se impide el uso propio (o, como en el caso argentino, se exigen regalías). Se trata de las genéricamente llamadas *shrink-wrap licences* (*seed-wrap licences*, en el caso de las semillas), que consisten en contratos incluidos o impresos en el *packaging* de las mercancías, y cuyos términos se presuponen aceptados al realizarse el consumo productivo (Endres, 2007).

1.3.1. La expansión en el otorgamiento de derechos de propiedad intelectual sobre variedades vegetales y biotecnologías

De manera general, la obtención de DPI sobre todo tipo de vegetales se ha expandido velozmente en las últimas décadas en los EE. UU., tanto con relación a las patentes como a los DOV. Hacia finales de la década previa, se había concedido un número relativamente similar de ambos tipos de DPI, lo que muestra que las patentes sobre vegetales se han expandido de forma mucho más rápida que los PVPA, proceso que comenzó a evidenciarse hacia mediados de la década de 1990. En particular, entre los años 1982 y 2008, las variedades de maíz representaron el 46 % del total de patentes otorgadas, mientras que las de soja alcanzaron el 38 % (Pardey, Koo, Drew, Horwich & Nottenburg, 2013). En el periodo 2005-2009 las patentes sobre variedades de soja y maíz más que duplicaron y más que triplicaron respectivamente los certificados de PVPA obtenidos, mientras que en el periodo 2000-2004 la proporción aún se mantenía pareja (Moschini, 2010).⁴⁵ El número de patentes otorgadas sobre procedimientos y productos biotecnológicos, por otra parte, también se ha incrementado de forma sostenida a lo largo de las últimas décadas.

1.3.2. La consolidación de los derechos de propiedad intelectual como forma jurídica de la valorización de los capitales que operan en la producción de semillas autóгамas genéticamente modificadas

La fundamentación jurídica de la concesión de monopolios sobre desarrollos técnicos mediante DPI tiene por base la necesidad de garantizar al inventor

⁴⁵ Entre los años 2004 y 2008, el 60% de las solicitudes de patentes sobre variedades vegetales fueron realizadas por Monsanto y Pioneer (Pardey, Koo, Drew, Horwich & Nottenburg, 2013).

la exclusividad de la explotación del producto en cuestión durante un lapso determinado, estimulando al mismo tiempo la emergencia de nuevos desarrollos en el campo mediante la revelación de la naturaleza de la invención y de los medios utilizados para lograrla. No obstante, estos instrumentos legales tienen efectos moderados sobre la investigación y el desarrollo, ya que la utilización de secretos comerciales y la velocidad que adquiere el desarrollo de nuevas tecnologías se constituyen como prácticas que vuelven a aquellos poco relevantes. Una excepción a esta tendencia es la rama farmacéutica, ya que los productos que emergen de ella pueden ser fácilmente reproducidos por la generalidad de los capitales de la rama, lo que impediría a quien realizó el desarrollo beneficiarse de ello (esto es, apropiarse la tasa de ganancia correspondiente). En el caso de los organismos vivos, la reproducción del producto en cuestión se reduce a la reproducción del propio organismo. Esto implica que tanto los criaderos de variedades como los propios agricultores (lo mismo sucede respecto de la ganadería) son capaces de replicar determinadas innovaciones; de hecho, el proceso de producción realizado por estos últimos consiste precisamente en la multiplicación de vegetales y sus frutos (Lesser & Mutschler, 2002).

Si bien, como ya señalamos, las variedades híbridas poseen una suerte de protección natural contra la multiplicación, las plantas autóгамas se reproducen conservando prácticamente inalterada su carga genética, lo que dificultó la consolidación de capitales privados en esta rama de la producción. El proceso de consolidación de DPI, en este sentido, se convirtió en la forma jurídica concreta bajo la cual los capitales aplicados a la producción de estas semillas, que habían comenzado a ser parte de la aceleración del proceso de centralización, comenzaron a ser capaces de apropiarse ganancias sobre sus desarrollos.

Pero la consolidación de DPI en materia de variedades agrícolas no se agota en la apropiación de ganancias por parte de los criaderos. Como vimos, tanto el desarrollo de los procesos de producción vinculados a la biotecnología como de sus productos, entre los que destacan los eventos biotecnológicos, se protegen mediante patentes. Esto permite a los titulares de estas, es decir, los capitales que realizaron la innovación, la apropiación del correspondiente plusvalor extraordinario, ya sea mediante la utilización exclusiva de las tecnologías o productos durante el lapso de protección legal, o mediante su licenciamiento a los restantes capitales de la rama.

1.3.3. Debates en torno al proceso de consolidación de los derechos de propiedad intelectual en la agricultura

Sinteticemos la cuestión hasta aquí. Hemos presentado al proceso de afianzamiento de DPI sobre variedades vegetales como la forma jurídica concreta que tomó la expansión en la producción de variedades de plantas autóгамas, impulsada por la aceleración en la centralización de los capitales de la rama. En cuanto a los desarrollos de las técnicas y productos biotecnológicos, la protección mediante patentes se constituye en la forma bajo la cual los capitales innovadores obtienen un monopolio temporal sobre aquellos, lo que les permite apropiarse ganancias por la explotación y/o el licenciamiento del objeto patentado.

Esta tendencia ha enfrentado múltiples cuestionamientos. De manera general, se han objetado las implicancias éticas que presenta el patentamiento de formas de vida o fragmentos de ella (véase, entre muchos otros, Kevles y Berkowitz, 2001).

Asimismo, por su propia forma, las patentes pueden dar lugar a la apropiación de una fracción de plusvalor que excede el correspondiente al capital innovador. Se trata de las llamadas *broad patents*, esto es, patentes cuyo alcance resulta indudablemente excesivo con relación al rango de protección que correspondería al carácter del producto protegido.⁴⁶ No han faltado casos en los que se concedieron DPI sobre desarrollos de novedad dudosa, o simplemente inexistente, particularmente en lo que concierne a las variedades vegetales. Un caso particularmente significativo de este tipo de prácticas lo constituye el fenómeno que dio en llamarse *biopiratería*, y que tiene como trasfondo el estatus legal de los recursos genéticos globales y del *conocimiento tradicional*. Por otra parte, se ha planteado que la concesión de patentes en el área de la biotecnología podría impedir el ingreso de nuevos capitales a la rama. Detengámonos, a continuación, sobre estas cuestiones.

⁴⁶ La compra de Agracetus por parte de Monsanto es ciertamente uno de los ejemplos más paradigmáticos. Aquella poseía una patente sobre una técnica de modificación genética de variedades de soja (comúnmente referida como *gene gun*), por la cual se le había concedido la exclusividad de la modificación genética sobre cualquier variedad GM de soja en el interior de la Unión Europea. Tras objetar el alcance de dicha patente durante años, Monsanto resolvió simplemente adquirir Agracetus, obteniendo así sus derechos y archivando sus objeciones (Howard, 2009).

La consolidación de los derechos de propiedad intelectual y el estatus de los recursos genéticos globales

Hasta la década de 1970, cuando comenzaron a consolidarse los sistemas jurídicos de protección de variedades vegetales (y, posteriormente, de biotecnologías), la biodiversidad (esto es, la suma de las diferencias genéticas y fenotípicas en los organismos vivos desde el nivel molecular hasta el de los ecosistemas), no poseía un estatus global claro. Se consideraba que los recursos genéticos pertenecían al dominio público; de hecho, este fue el criterio utilizado implícitamente a lo largo de milenios en relación con la difusión e intercambio de cultivos y animales.⁴⁷

En 1979, la publicación del libro de Pat Mooney, *Seeds of the Earth: a private or public resource?* atrajo la atención hacia las políticas globales sobre recursos genéticos, y contribuyó a la creación de un movimiento que buscó transformar el carácter de los flujos de germoplasma (Kloppenborg, 2014). Paralelamente, avanzaban los esfuerzos por consolidar los DPI a escala global.

La consideración de los recursos genéticos como pertenecientes al dominio público comenzó a quedar atrás con la concesión de patentes sobre secuencias genéticas y variedades vegetales durante la década de 1980 en los EE. UU. Y en la década siguiente, la suscripción tanto del ADPIC como del Convenio sobre la Biodiversidad Biológica (CDB) acabó por sepultar este paradigma (Gepts, 2004).

La firma del ADPIC, de hecho, fue materia de numerosas polémicas. En particular, se ha señalado que el establecimiento de este acuerdo tuvo por base menos la promoción del comercio mundial que la necesidad de apropiarse regalías por parte de capitales transnacionales. Su adopción por parte de los países que albergan una mayor riqueza de recursos naturales se vincula a presiones ejercidas principalmente por los EE. UU. en el seno de la Ronda Uruguay de la OMC;⁴⁸ aquellos, sin embargo, optaron por negociar en bloque para evitar recibir mayores presiones de tipo bilateral. Así, en el

⁴⁷ Se ha indicado que hasta la década de 1990 se consideraba a los recursos genéticos como “patrimonio común de la humanidad”. Pero si bien es cierto que el Tratado Internacional sobre los Recursos Fitogenéticos para la Alimentación y la Agricultura, adoptado por los países de la FAO en 1983, les concedía ese estatus, se trató de un acuerdo no vinculante (Dutfield, 2004).

⁴⁸ Respecto de las presiones ejercidas por EE. UU. sobre la Argentina para la firma del tratado, véase el trabajo de Rodríguez (2003).

marco del desarrollo de negociaciones por la desregulación de los mercados globales, el nivel de apertura del mercado interno a las importaciones de productos agrícolas y textiles fue utilizado como carta de negociación. Si bien dichos países no obtuvieron posteriormente concesiones significativas en este aspecto, el acuerdo sí los obligaba a instrumentar sus disposiciones so pena de recibir sanciones comerciales (Wright, 2007).⁴⁹

Estos aspectos se manifestaron en las negociaciones sobre la firma del CDB, que tuvieron lugar en 1992 (esto es, al tiempo que en la OMC se discutían los términos del ADPIC) en Río de Janeiro, en el marco de las Cumbres de la Tierra organizadas por la ONU. Dicho Convenio obliga a los países firmantes a conservar, explotar sustentablemente sus recursos genéticos y garantizar el acceso a ellos por otros países, a cambio de obtener un acceso justo y equitativo a los desarrollos basados en estos recursos. En particular, el CBD reconoce la soberanía de los Estados nacionales sobre los recursos genéticos existentes en sus territorios, y requiere al país que apropia dichos recursos la transferencia hacia el país que los cede de tecnologías vinculadas a su explotación y conservación (el Convenio, por lo tanto, regula las relaciones bilaterales). Asimismo, el CBD reconoce la contribución de comunidades locales (sean o no indígenas) a la conservación y utilización sustentable de los recursos genéticos, y asigna al denominado “conocimiento tradicional” un estatus comparable al conocimiento desarrollado científicamente.⁵⁰

Las discusiones en torno al carácter de los recursos genéticos y el alcance y extensión global de los DPI resultaron en la cristalización de una línea de quiebre entre los países del hemisferio sur, en donde se ubica una porción sustancial de los recursos genéticos (y, consecuentemente, de las comunidades que poseen conocimientos sobre ellos), y los del hemisferio norte, que disponen de los desarrollos tecnológicos por los cuales pueden explotarlos.⁵¹ Resulta evidente, sin embargo, que el primer grupo de países no ha tenido potencia para imponer sus demandas, como demuestra

⁴⁹ Respecto del rol desempeñado por los EE. UU. en la sanción del ADPIC, véase Stein (2005).

⁵⁰ Un tercer acuerdo global relevante es el Tratado Internacional sobre los Recursos Fitogenéticos para la Alimentación y la Agricultura, adoptado en el 2001 por la 31ª Conferencia de las Naciones Unidas de la Organización para la Agricultura y la Alimentación (FAO), y que entró en vigor en el año 2004. Se trata de un acuerdo multilateral que busca armonizar el Tratado firmado en 1983 con las disposiciones de la CBD.

⁵¹ Esta línea de quiebre, ciertamente, tiene trazos gruesos. Específicamente, puede plantearse que tanto los EE. UU. como los países de Europa Occidental albergan una porción particularmente

el carácter de los acuerdos firmados.⁵² Sucede que, por una parte, el mejoramiento de cultivos en los países de mayor riqueza de recursos genéticos también requiere, aunque en menor grado, de la utilización de recursos provenientes de otros países, con lo cual aquellos no son autosuficientes. Y por la otra, la creación de bancos genéticos globales, cuyas muestras son distribuidas gratuitamente, reduce también en parte la necesidad de apropiar recursos de dichos países para el desarrollo de nuevas variedades (Dutfield, 2004; Gepts, 2004).

En torno a la “biopiratería”

La tendencia al reforzamiento de los DPI mediante acuerdos como UPOV y ADPIC despertó sospechas de que estos acuerdos no encerraban otro contenido que la legalización de prácticas que constituían una forma de “colonialismo por otros medios” (Aoki, 1998; McManis, 1998). La apropiación por parte de los países clásicos de recursos genéticos localizados en otros países, y que en buena medida constituyen el producto del trabajo realizado a lo largo de generaciones por comunidades locales dio paso, como destaca

reducida de recursos genéticos, cuya mayor concentración se halla repartida de forma desigual entre los restantes países. Un primer intento de analizar esta distribución fue realizado por Nikolái Vavilov en las décadas de 1920 y 1930, quien identificó los llamados “centros de diversidad genética”, y que sirvieron de base para posteriores investigaciones en la materia (Kloppenborg, 2004 [1988]). De manera reciente, se ha señalado que gran parte de los recursos genéticos se hallan diseminados específicamente en regiones tropicales y subtropicales y, particularmente, que los recursos genéticos vinculados a los cultivos de mayor volumen comercial usualmente coinciden con sus lugares de origen, localizado principalmente entre los 30 grados de latitud norte y sur (Gepts, 2004).

⁵² A esto se suma que los EE. UU. no suscribieron el CBD. Inicialmente, el gobierno se opuso a la firma, alegando que resultaba contrapuesto a sus esfuerzos por expandir los DPI a escala global mediante la implementación del ADPIC. En particular, temían que el art. 16, que estipulaba la obligación de proveer o facilitar el acceso a tecnologías que hicieran uso de los recursos genéticos o estuvieran vinculadas a su conservación o explotación sustentable, diera paso a la interpretación de que el reforzamiento de los DPI constituía una traba para la transferencia de tecnología. En particular, se pensaba que dicho artículo podía constituirse en base tanto para la reducción de los DPI como para el establecimiento de licencias compulsivas de uso de nuevas tecnologías; sin embargo, la interpretación de que el Acuerdo podía promover la transferencia involuntaria de tecnología implicaba, en contrapartida, que la transferencia de recursos genéticos cobraría igual carácter; por otra parte, la posibilidad de establecer licencias compulsivas de uso existía ya en la Convención de París. Tras la sanción del ADPIC, hacia mediados del año siguiente, los DPI vinculados a las variedades vegetales ganaron impulso global, con lo cual el escenario temido por el gobierno estadounidense perdió fuerza. Y si bien los propios capitales farmacéuticos y biotecnológicos que también se habían opuesto a la suscripción cambiaron su posición, ya que temían acabar siendo excluidos de la posibilidad de explotar recursos genéticos, y el gobierno finalmente firmó el Acuerdo, esto no fue jamás ratificado por el Congreso (McManis, 1998).

McManis (2000), a la emergencia del concepto de “biopiratería” (véase, entre otros, el trabajo de Shiva, 1997). Dichos recursos, que por la propia forma concreta de su desarrollo no pueden ser protegidos por DPI, se convierten posteriormente en base para desarrollos que sí lo son, y por los cuales aquellas comunidades no reciben ningún tipo de compensación. Se trata de desarrollos, por otra parte, a los que los agricultores de los países en los que se localizan los recursos genéticos no logran acceder debido a su valor. De aquí que, mediante la firma de acuerdos como el CBD, estos países intentaron ganar algún control sobre los recursos localizados en sus territorios.

Se ha señalado que la inadecuación de los DPI a la protección de este tipo de recursos genéticos obedece a distintas razones. En primer lugar, fueron diseñados para reconocer el trabajo de empresas o individuos, mientras que la existencia de las actuales *landraces* (esto es, las variedades autóctonas) tiene como origen el trabajo de selección desarrollado a lo largo de generaciones enteras de distintas comunidades. Del mismo modo, estas variedades son normalmente intercambiadas entre agricultores, entre comunidades como en su interior. Muchos de estos agricultores, por otra parte, utilizan también variedades más modernas en el proceso de desarrollo de variedades nuevas, cruzando aquellas con las *landraces*. Resulta evidente, asimismo, que estas no pueden alcanzar el carácter de novedad requerido para el otorgamiento de DPI. En última instancia, la obtención de DPI sobre ellas resultaría superflua, puesto que normalmente no son comercializadas entre los agricultores de estas comunidades; estos, en cambio, suelen valerse de sistemas informales de difusión e innovación. De aquí que se haya procurado brindar un sistema legal alternativo en el que se reconozcan estos aportes a la biodiversidad, y cuyos principales aspectos son usualmente subsumidos en los llamados “derechos de los agricultores” (Gepts, 2004; véase también Ewens, 2000).

El concepto de “biopiratería”, sin embargo, no se limita a la apropiación sin contrapartida del germoplasma que es resultado del trabajo realizado por generaciones de agricultores, sino que engloba también otros dos tipos de fenómenos. Se trata, en primer lugar, de la obtención de patentes sobre tecnologías que, debido a la naturaleza de las reivindicaciones cubiertas, logran capturar también el producto del trabajo vinculado a los conocimientos tradicionales; en segundo lugar, se ha denunciado el otorgamiento de DPI sobre

variedades que resultan prácticamente indistinguibles de las *landraces*.⁵³ En este sentido, el otorgamiento de DPI, y particularmente de patentes, ha sido cuestionado en relación con la facilidad con que, valiéndose de ellas, los capitales que las obtienen incurren en prácticas comerciales abusivas. Particularmente, se ha advertido que el monopolio sobre la explotación comercial de variedades o tecnologías se utiliza para desplazar a competidores mediante prácticas que exceden la simple competencia a través del mercado. En el caso de algunas variedades, por otra parte, los competidores son en muchos casos los productores originales, responsables de haber desarrollado las variedades a lo largo de generaciones.⁵⁴

De esta manera, las prácticas agrupadas bajo el concepto de “biopiratería” tienen una doble base: por una parte, la obtención indebida, desde el pun-

⁵³ Ciertamente, la introducción de cambios casi puramente cosméticos sobre variedades ya existentes no se limita a las *landraces*, sino que se ha realizado, en muchas ocasiones, sobre variedades protegidas por DPI. Esto ha dado lugar a que el convenio UPOV introduzca el concepto de “variedad esencialmente derivada”, mediante el cual se establece una serie de lineamientos para excluir de la protección a las variedades que no se diferencian significativamente (al menos dentro de los parámetros establecidos por el Convenio) de otras existentes. En la medida en que no pueden ser protegidas por los DPI, sin embargo, las *landraces* no cuentan con esta protección.

⁵⁴ Existe un gran número de casos particularmente ilustrativos de este tipo de prácticas. Entre ellos, puede mencionarse el patentamiento del “Enola bean”. En 1999, un capital estadounidense obtuvo una patente (además de un PVPA) sobre una variedad de poroto amarillo, que comenzó a comercializar bajo dicho nombre, y cuyo germoplasma era producto del cruzamiento de variedades mexicanas que había importado pocos años antes, sin haber obtenido ningún carácter especial más que el color amarillo, haber utilizado métodos novedosos para crear la variedad, o haber efectivamente creado una variedad distinguible de otras (en el reclamo de la PVP, incluso, se reconocía que la variedad Enola no era más que una *landrace* mexicana). Tras obtener la patente, la empresa comenzó a reclamar el pago de regalías a los importadores de las variedades mexicanas que había utilizado para crear la variedad Enola, y logró interrumpir la importación por un breve lapso (Dutfield, 2004), tras lo cual la patente fue revocada (Crouch, 2009). El patentamiento de distintos componentes del árbol de neem, utilizado como herbicida a lo largo de siglos por distintas comunidades de agricultores de la India, fue igualmente objeto de impugnaciones de todo tipo. Destaca, particularmente, la patente otorgada en los EE. UU. a W. R. Grace para procesos de estabilización y almacenamiento de la azadiractina, el componente que le da las propiedades herbicidas. La obtención de estas patentes en el territorio de la Unión Europea fue legalmente objetada por una coalición de ONG de 40 países formada en 1995, y las patentes fueron finalmente revocadas (Kocken & van Roozendaal, 1997; Moyer-Henry, 2008). Otro caso igualmente relevante fue la patente concedida en 1997 a otro capital de origen estadounidense, RiceTec, que cubría las “líneas y granos de arroz basmati”. Dicha patente otorgaba a la empresa derechos no solo sobre la hibridación de 22 variedades estadounidenses de arroz de grano largo con otras variedades de arroz basmati (una de las cuales, por añadidura, resultaba ser casi idéntica a una variedad original de basmati), cuyas características actuales son el resultado del trabajo de generaciones de agricultores indios y pakistaníes, sino también el monopolio de los derechos comerciales sobre el uso del término basmati, tradicionalmente asociado al subcontinente indio. Tras una serie de protestas en las que se involucró incluso el gobierno indio, en el año 2001 el alcance de la patente fue significativamente estrechado tras una revisión de la USPTO (Rai S., 2001).

to de vista jurídico, de DPI sobre innovaciones que no resultan ser tales; por la otra, la incapacidad de utilizar estos sistemas para proteger la biodiversidad asociada al conocimiento tradicional. Como señalamos, la primera situación puede ser enfrentada apelando a las propias regulaciones jurídicas; el segundo caso, en cambio, constituye el verdadero eje de la cuestión, puesto que desnuda la asimetría de un intercambio que no puede ser regulado.

Como ya dijimos, el establecimiento de este tipo de regulaciones jurídicas sobre las variedades vegetales tiene por contenido la apropiación de ganancias por parte de los capitales que intervienen en su desarrollo. Esto es, los DPI son la forma concreta bajo la cual dichos capitales se valorizan. No puede sorprender que sean incapaces de conferir protección a los recursos genéticos creados por el conocimiento tradicional y el trabajo de generaciones de comunidades. Estas no tienen forma de proteger el producto de su trabajo simplemente porque estos productos no fueron desarrollados como mercancías; en otras palabras, no constituyen desarrollos del capital. Se trata, en cambio, del resultado del trabajo social acumulado a lo largo de generaciones que organizaron la reproducción de su vida social a través de relaciones directas entre los productores. En otras palabras, el mejoramiento genético tradicional no se realizó mediante la organización privada del proceso de producción y, por lo tanto, del intercambio de mercancías. El producto de este trabajo social no puede tomar una expresión jurídica correspondiente al del productor de mercancías.

Esta situación tiene una consecuencia directa sobre la valorización de los capitales de la rama. Al obtener DPI sobre una variedad o parte de su carga genética que tiene por base el trabajo con los recursos genéticos que constituyen la biodiversidad (suponiendo que no se trata de un caso, como los anteriormente señalados, en el que no existe una transformación suficiente para ameritar la obtención de DPI), una parte mayor o menor de las ganancias obtenidas por su comercialización se origina en la apropiación gratuita de este trabajo social pretérito acumulado, por el cual aquellos no pagan.⁵⁵

⁵⁵ Recientemente, se ha diseñado un mecanismo para mantener acceso público a los recursos genéticos, denominado Open Source Seed Initiative (OSSI), y que funcionaría de manera similar al *Copyleft*. Véase, al respecto, el trabajo de Kloppenburg (2014), uno de los impulsores del proyecto. De manera general, sin embargo, los registros en el OSSI se vinculan principalmente a hortalizas, ya que se trata de un área en que todavía existe una porción significativa de variedades y código genético no protegida por DPI (Hamilton, 2014).

Las patentes como “barreras de entrada” al ingreso de nuevos capitales

La concesión de patentes sobre los procedimientos y productos que se constituyen como base tanto para el desarrollo de nuevas tecnologías como para su aplicación tiene como efecto el encarecimiento de dicho desarrollo, ya que su utilización requiere del pago de la licencia correspondiente a los titulares, o bien de la invención de una tecnología alternativa.⁵⁶ Dado que aquellos podrían rechazar los pedidos de licenciamiento (ya sea de forma directa o mediante la fijación de un precio excesivamente elevado en relación con su potencialidad), esta última posibilidad podría convertirse en la única vía existente. El hecho de que las patentes concedidas se hayan multiplicado en las últimas décadas no haría sino agravar esta situación, ya que multiplica consecuentemente el número de capitales que poseen DPI sobre los procesos e insumos requeridos para realizar un nuevo desarrollo, situación a la que la literatura suele referirse como un “espesamiento” de patentes (*patent thicket*).⁵⁷ Sobre esta base, se ha argumentado que las patentes podrían constituir una barrera de entrada al ingreso a la producción de otros capitales (Lesser, 1998; King, 2001; Moretti, 2006).⁵⁸

Al respecto, cabe destacar que los *big 5* han implementado acuerdos de licenciamiento cruzados sobre sus procesos e innovaciones protegidas por DPI (Howard, 2009).⁵⁹ En este sentido, no puede decirse que las patentes

⁵⁶ Los procesos biotecnológicos que permiten introducir eventos sobre las variedades, y particularmente las tecnologías de transgénesis, son uno de los casos más paradigmáticos, ya que se constituyen como llave para el desarrollo de variedades transgénicas (Hughes, 2002).

⁵⁷ Esta situación ha sido caracterizada como una “tragedia de los anticomunes”, cuya base es la existencia de múltiples propietarios con capacidad de impedir la utilización de recursos, lo que resultaría en la subutilización de estos. Sobre esta base, se ha planteado que la multiplicación de patentes podría estar enlenteciendo la investigación biomédica (Heller & Eisenberg, 1998).

Cabe destacar, por otra parte, que este escenario se ha vuelto tan intrincado que, como parte del proceso de investigación, comenzó a tornarse necesaria la realización de un análisis preliminar para determinar qué porciones del proceso productivo y los insumos requeridos se hallan protegidas por patentes, lo que contribuye a encarecer aún más el proceso de I&D. El caso del arroz dorado, en este sentido, se ha vuelto paradigmático: su desarrollo requirió la obtención del acceso a más de 40 tecnologías y materiales protegidos por DPI, a lo que se sumó la necesidad de sortear también distintos acuerdos de transferencia de materiales. Véase Kryder y otros (2000).

⁵⁸ Dicho debate se halla ligado, por otra parte, con la cuestión de si las patentes pueden enlentecer el proceso de desarrollo de las fuerzas productivas, que ha tenido lugar especialmente tras la irrupción de las biotecnologías en la rama farmacéutica. Al respecto, véase Rai, A. (2001).

⁵⁹ Estos acuerdos no evitan, por cierto, el recurso a pleitos judiciales en los casos en que se considera que uno de los licenciarios de una tecnología patentada ha ido más allá de lo permitido por la licencia. Uno de los casos más resonantes fue la demanda entablada por Monsanto contra DuPont, que había desarrollado una tecnología alternativa para conferir resistencia al glifosato a

constituyan barreras de entrada, puesto que los capitales de tamaño normal no dejan de adquirir las licencias correspondientes; en todo caso, el pago de las patentes correspondientes se ha constituido en un costo normal de producción, tan necesario para ingresar a producir a la rama como cualquier otro componente del capital constante. Claro que la cuestión se ha resuelto en no pocas ocasiones mediante el simple expediente de avanzar un paso más en el proceso de centralización, adquiriendo el capital que posee la patente.

Así, la incapacidad para obtener acceso a desarrollos patentados no hace sino reflejar la insuficiente magnitud de los capitales en cuestión para competir sobre la base de lo que ahora constituye la escala normal de producción. La obtención de patentes se convierte en la forma jurídica que media en la apropiación de las ganancias correspondientes a los capitales innovadores.⁶⁰

1.4. Reproducción para uso propio y formas de realización de ganancias por parte de los capitales que intervienen en el desarrollo de semillas autógamas genéticamente modificadas

Detengámonos ahora, brevemente, en las formas concretas bajo las cuales los capitales vinculados al desarrollo de variedades de plantas autógamas GM pueden realizar sus ganancias, teniendo en cuenta algunas de las cuestiones previamente analizadas. Dado que la situación resulta más compleja en los casos en que los capitales aplicados al desarrollo de variedades, esto es, los criaderos (o las instituciones públicas, si fuera el caso), operan de manera independiente de aquellos que desarrollan biotecnologías agrarias, vamos a tomar esta situación como punto de partida.

La forma más inmediata de apropiar ganancias consiste simplemente en la venta de semillas, proceso que queda a cargo de los criaderos. Dicha venta media en la realización de las ganancias correspondientes a los capitales

las variedades de soja y que, al ser apilada con el evento RR de Monsanto, permitiría brindar mayor resistencia al herbicida y aumentar el volumen de granos producidos. De acuerdo con Monsanto, sin embargo, la licencia no permitía la combinación de estos eventos por parte de DuPont. Esta, por su parte, inició una contrademanda en la que acusó a Monsanto de abusar de sus patentes para impedir la competencia, subir los precios y restringir la innovación (Parloff, 2010). En el año 2012, DuPont fue condenada a pagar mil millones de dólares a Monsanto, aunque ambas empresas lograron posteriormente un acuerdo de licenciamiento por el cual DuPont pagaría casi el doble de esa suma a Monsanto en concepto de licencias (Gillam, 2013).

⁶⁰ Lo mismo puede decirse respecto de la expansión creciente del gasto en procesos de litigación judicial que constituye una parte normal de la producción en biotecnologías agrícolas.

biotecnológicos. Dado que el evento en sí mismo consiste en una construcción genética que se halla portada en las semillas, estos capitales quedan constituidos como proveedores de los criaderos. Y dado que la reproducción de las variedades reproduce también al evento, aquellos no necesitan volver a adquirirlo ante cada reinicio del proceso de multiplicación. Por lo tanto, la realización de la ganancia de los capitales biotecnológicos necesita tomar la forma jurídica de un contrato de licencia, por el cual se cede el uso del evento al criadero para su incorporación a una o más variedades y se establece el pago de un canon por cada venta, que aquel traslada al precio como parte de su costo de producción. De aquí que en el precio de las semillas deba estar portada la ganancia correspondiente tanto al titular de la variedad como al del evento.

Esta forma de realización de ganancias es la que tiene lugar, por ejemplo, en la comercialización de variedades híbridas de maíz. Sin embargo, choca contra el carácter autogámico de la planta de soja: como vimos, la posibilidad de que los capitalistas agrícolas reproduzcan las semillas reduce el tamaño relativo del mercado, dificultando la apropiación de ganancias correspondientes a la escala que requiere su desarrollo. Y si esta cuestión restringió marcadamente el ingreso de capitales privados a esta rama durante la primera mitad del siglo pasado, representa un problema mucho más acuciante para los capitales biotecnológicos, debido a la magnitud de la inversión que realizan.

Bajo este mecanismo, en consecuencia, la ganancia normal correspondiente a ambos tipos de capital debería estar portada en una cantidad relativamente pequeña de semillas, lo que implicaría llevar su precio a niveles que no encontrarían demanda social solvente. Por lo tanto, la apropiación de ganancias solo puede tener lugar o bien impidiendo o restringiendo la reproducción para uso propio, lo que forzaría a los capitalistas agrícolas a volver a comprar semillas antes de cada campaña, o bien mediante el cobro de regalías por dicha reproducción.

A su vez, la prohibición o restricción del uso propio puede realizarse mediante distintas vías. La primera de ellas se sostiene sobre las transformaciones del marco jurídico ya referidas, esto es, en la expansión de los DPI. Si bien la implementación a escala global del sistema de DOV constituyó un primer intento por establecer los DPI sobre variedades, este sistema no necesariamente impide la reproducción para uso propio u otorga a los obtentores la facultad de exigir el pago de regalías, como ya mencionamos. Mayor

alcance tiene la extensión de la protección mediante patentes que cubre a los desarrollos biotecnológicos (y en el caso de los EE. UU., también a las variedades). La consolidación de los DPI, asimismo, ha funcionado como marco para la implementación de contratos privados que impiden el uso propio o exigen el pago de regalías. Se trata de formas de realizar ganancias que difieren de la que caracteriza a la generalidad de las mercancías, dado que aquí la regulación jurídica debe extenderse más allá del momento de la compraventa para afectar también la realización del valor de uso, estableciendo las condiciones de su consumo productivo.⁶¹

Dichos sistemas, sin embargo, presentan brechas, ya que por más que se halle legalmente penada, la reproducción de las semillas sigue siendo biológicamente posible. Esto trae aparejado un aumento de los costos de producción, puesto que los capitales deben gastar una parte de sí para obtener protección jurídica sobre sus desarrollos, poner en marcha los procesos de identificación de los infractores, y sostener litigios judiciales contra aquellos,⁶² lo que además implica antagonizar a los propios compradores de sus mercancías.⁶³ Por otra parte, la protección de estos desarrollos mediante DPI enfrenta también límites jurisdiccionales, ya que requiere que otros países no solo implementen regulaciones jurídicas similares, sino que también las hagan cumplir.⁶⁴ De aquí que los capitales de la rama hayan diseñado un tipo alternativo de restricción, ahora de base biológica: se trata de las llama-

⁶¹ Este caso se asemeja al de las llamadas “mercancías cognitivas”, cuyas condiciones de circulación han sido analizadas por Starosta y Caligaris (2017). El paralelismo entre la reproducción de semillas y la de *software* ha sido presentado recurrentemente en la literatura; véase, por caso, el trabajo de Rapela (2006b). Por su parte, Burk (2002; 2004) ofrece una comparación entre los mecanismos de restricción de uso desarrollados por la industria de semillas y la de contenido digital. Más allá de las similitudes, resulta evidente que existen marcadas diferencias entre las semillas y las mercancías constituidas como paradigmas del llamado “capitalismo cognitivo”.

⁶² De manera general, sin embargo, han obtenido un gran número de victorias por la vía judicial. Y si bien Monsanto se constituyó como líder de esta estrategia, los restantes capitales de la rama han comenzado a imitarla (Howard, 2015).

⁶³ Por supuesto que, dado que los fallos favorables tienen un efecto ejemplificador, no es necesario hallar ni perseguir judicialmente a todos los infractores. Tal ha sido, en efecto, la estrategia desarrollada por Monsanto, que por otra parte no parece inquietarse ante la perspectiva de enfrentar a los consumidores de sus desarrollos. A tal punto que, valiéndose de la relación antagónica que existe entre productores de la misma mercancía, ha logrado enfrentarlos entre sí mediante la habilitación de una línea telefónica destinada específicamente a recoger denuncias formuladas por los propios agricultores (Charles, 2001). No se trata, sin embargo, del único capital que incurre en este tipo de prácticas: hacia principios de esta década, distintos capitales se coaligaron en los EE. UU. en una iniciativa destinada a promover las denuncias de infracción a sus DPI (Kloppenborg, 2014).

⁶⁴ El caso de la Argentina, como veremos, pone en evidencia los límites jurisdiccionales de los DPI.

das “tecnologías genéticas de restricción de uso” (habitualmente referidas como GURT, por sus siglas en inglés). Estos desarrollos biotecnológicos permiten impedir la reproducción de plantas tornando estéril la segunda generación de semillas (V-GURT),⁶⁵ o de requerir el uso de un inductor químico (producido, sobra aclarar, por la misma empresa) para activar la expresión genética de el o los eventos biotecnológicos incorporados (T-GURT) (Burk, 2002; Lombardo, 2014).⁶⁶ En contraste con las restricciones legales, este sistema no deja posibilidad alguna de reproducir semillas, y por lo tanto evita que los capitales deban consumir permanentemente una parte de sí en el sostenimiento de litigios judiciales para sostener la apropiación de ganancias (aunque deben hacerlo para producir estas innovaciones); de hecho, permite pasar por encima de los límites jurisdiccionales que enfrentan las restricciones mediante DPI. Sin embargo, estas tecnologías, de las cuales disponen tanto Monsanto como otros capitales biotecnológicos, no han podido aún ser aplicadas debido a las polémicas suscitadas (Oczek, 2000).

Finalmente, la apropiación de ganancias puede tomar una tercera forma, que no recae sobre la compra o la multiplicación de semillas, sino sobre la venta de granos. Se trata de una forma disponible únicamente para los capitales biotecnológicos, puesto que tiene por base una tecnología que permite detectar los eventos portados en los granos de soja, mas no distingue entre variedades. Esto les permite a aquellos capitales independizarse de los criaderos al momento de apropiar ganancias.⁶⁷ Como puede suponerse, se trata de una vía no exenta de polémicas: por una parte, este método pone en cuestión el alcance de los DPI, ya que los controles deben ejercerse ya no sobre las semillas, sino sobre los granos; por la otra, la magnitud de las

⁶⁵ El primer desarrollo de este tipo fue realizado de manera conjunta por el Departamento de Agricultura de los Estados Unidos (USDA) y la empresa Delta and Pine Land en 1998. Dicha tecnología fue popularmente conocida como “Terminator”, ya que así fue bautizada por la la Rural Advancement Foundation International (RAFI, hoy activa bajo el nombre de ETC-group), una organización ecologista que organizó una campaña para impedir su uso comercial (RAFI, 1998). En el año 2006, Monsanto adquirió Delta and Pine Land, haciéndose con el control de la patente.

⁶⁶ Respecto de las GURT y sus variantes, así como los argumentos esgrimidos a favor y en contra de su uso, puede consultarse el artículo de Lombardo (2014). Algunas de sus implicaciones legales son discutidas en los trabajos de Burk (2004; 2007).

⁶⁷ Una variante de esta forma, que fue propuesta en el conflicto desatado en la Argentina pero no logró ser implementada, tiene como mediación la acción del Estado. Consiste en el cobro de un impuesto sobre la venta de semillas (descontado en los casos en que se demuestre la adquisición legal de estas), y la distribución de la recaudación entre los criaderos que, a su turno, deberían pagar el canon correspondiente al capital biotecnológico.

ganancias apropiadas se divorcia de la cantidad de mercancías vendidas, pasando a regirse por la productividad del trabajo puesto en marcha por los capitales agrícolas.

1.4.1. Impacto de la consolidación de derechos de propiedad intelectual sobre el volumen sembrado de semillas reproducidas para uso propio: el caso de los Estados Unidos

La consolidación de los DPI en los EE. UU. tuvo como efecto una marcada contracción en la reproducción de semillas de soja para uso propio a lo largo de los últimos años. Esta oscilaba en torno al 60 % del total hacia la década de 1960, momento en que comenzó a caer a una velocidad promedio del 1,4 % anual. Tras el lanzamiento de la tecnología RR, la tasa de reducción se aceleró al 2,3 % en el periodo 1996-2002, haciendo caer dicha producción a volúmenes cercanos al 10 % para ese último año (Mascarenhas & Busch, 2006).⁶⁸

Este aceleramiento obedece, en buena medida, a que un gran número de variedades de soja comenzó a ser protegida mediante el sistema de patentes; paralelamente, Monsanto puso en funcionamiento un sistema de contratos de licencia de uso de variedades RR por el cual, al amparo de la protección obtenida por las patentes correspondientes, lisa y llanamente impide el uso propio. Este último escenario impactó también sobre los criaderos que incorporaron el evento RR a sus variedades, incluso si estas no se hallaban patentadas.

1.5. Alcance de los derechos de propiedad intelectual, prácticas comerciales y apropiación de ganancias extraordinarias

El desarrollo de innovaciones en la rama agrícola es una cuestión de crucial importancia para la reducción de valor de la fuerza de trabajo, y por lo tanto para la expansión en la masa de plusvalor relativo apropiada por la generalidad de los capitales. Ya apuntamos anteriormente que los capitales aplicados al desarrollo de medios de producción constituidos como innovaciones

⁶⁸ Una estimación más conservadora de esta reducción es presentada por Dhar y Foltz (2007), que sugieren que las semillas reproducidas para uso propio representan aún el 25 % de la superficie sembrada con soja.

técnicas son capaces de apropiar ganancias extraordinarias de manera continua, capitalizándolas en el precio al que venden sus mercancías.

En el caso de los capitales adelantados a la producción de innovaciones en biotecnologías agrarias, entre los que destaca Monsanto, la comercialización de eventos biotecnológicos portados en variedades autógamas enfrenta el problema de la reproducibilidad de la innovación. En el mercado estadounidense, como vimos, Monsanto logró no solo introducir licencias de uso que impiden reproducir variedades de soja que portan eventos biotecnológicos (cosa que hicieron posteriormente los restantes capitales de la rama), sino también que distintos fallos judiciales ratificaran la validez de estas licencias. Asimismo, fue capaz de reducir significativamente la posibilidad de adquirir variedades que portan eventos cuya patente ya expiró, reemplazando la oferta por otras que portan eventos nuevos, aunque estos no necesariamente son portadores de un salto tecnológico de la magnitud que revistieron el RR y el Bt. A esto se suma la utilización de prácticas comerciales de legalidad cuanto menos discutible, que no recibieron sanciones de ningún tipo por parte de los organismos encargados de regular la competencia. Detengámonos brevemente en esta cuestión.

Las estrategias comerciales utilizadas por Monsanto para comercializar sus biotecnologías y los productos asociados a estas concitaron no solo el repudio de múltiples actores sociales, sino también la puesta en marcha de una serie de litigios en los que se alegó la existencia de prácticas anticompetitivas. Uno de los ejemplos más significativos es la venta conjunta de la biotecnología RR y sus marcas de glifosato. Entre 1996 y 1998, Monsanto exigió a los criaderos que adquirieron derechos para incorporar la tecnología RR a sus variedades que en las licencias de uso para agricultores se les requiriera la utilización exclusiva de su propia formulación de glifosato, comercializada bajo el nombre Roundup.⁶⁹ El licenciamiento del evento RR a otros capitales biotecnológicos incorporó cláusulas que restringían la posibilidad de que estos apilen sus propios eventos junto con el RR. Por último, Monsanto se ha valido de las patentes obtenidas sobre nuevos eventos biotecnológicos para impedir la caída en el precio de aquellos sobre los cuales ya no posee derechos, como el RR. Lo ha hecho sobre la base de ejercer presión sobre los cria-

⁶⁹ Además de esto, las licencias comprometían a los agricultores a permitir el ingreso de inspectores a las explotaciones para verificar posibles infracciones a sus DPI, y establecían el procedimiento por el cual iniciar reclamos (Kloppenborg, 2004 [1988]).

deros que licencian las nuevas biotecnologías para que dejen de comercializar variedades que contengan exclusivamente eventos cuya patente había ya expirado, tales como el RR, de lo cual resulta que muy pocas variedades comercializadas con posterioridad a su expiración incorporan el evento.⁷⁰

Monsanto también se valió de su control sobre una parte sustancial del mercado de biotecnologías agrícolas para desplazar a la competencia mediante estrategias comerciales de dudosa legalidad.⁷¹ Al respecto, una de las prácticas más repetidas es la que se conoce como *bundling*, y que consiste en la oferta de descuentos o financiamiento sobre la compra de dos o más mercancías asociadas. El caso más significativo es el sostenimiento de precios artificialmente altos para la compra de variedades de soja RR en combinación con “rebajas” sobre la compra del paquete Roundup/semillas de soja RR.⁷² Esto le habría permitido desplazar a la competencia de variedades RR y retener una porción significativa del mercado de glifosato tras la expiración de su patente en EE. UU. en el año 2000. En el mismo sentido operó la implementación de “programas de fidelidad”, ofrecidos tanto a distribuidores comerciales como a los propios capitalistas agrícolas. Respecto de estos últimos, el programa propone la compra del paquete ofrecido por Monsanto a cambio de la acumulación de descuentos en compras futuras o seguros contra pérdidas de rendimiento; en cuanto a los primeros, los programas ofrecen descuentos sobre la compra de insumos a cambio de que la oferta total de productos de la competencia por parte de los distribuidores no supere determinados límites (frecuentemente, menores al 10%). Por otra parte, dado que estos descuentos se efectivizan parcialmente a lo largo de años subsiguientes (lo que se suma a la existencia de un régimen de penalidades), a aquellos les resulta poco conveniente abandonar los programas (Dupraz, 2012).⁷³

⁷⁰ Las más reconocidas, por otra parte, no provienen de criaderos, sino que fueron desarrolladas por las universidades públicas como la de Arkansas. Estas variedades, de todos modos, no pueden competir en rendimiento con las más nuevas, aunque sí pueden reproducirse para uso propio (Unglesbee, 2016).

⁷¹ El resto de los capitales de la rama, cabe destacar, le ha ido en saga. Véase, por ejemplo, el trabajo de Howard (2015).

⁷² Esto contribuiría a explicar la significativa expansión en los precios de las variedades de semillas que portan eventos biotecnológicos de tolerancia a herbicidas.

⁷³ Distintos autores han llamado la atención respecto del efecto que posee sobre la competencia en la rama el grado de concentración del mercado alcanzado por Monsanto. Véase, por ejemplo, el trabajo de Moss (2010).

Párrafo aparte merece la serie de batallas judiciales entabladas en torno a los derechos que posee sobre sus desarrollos. En efecto, si bien el patentamiento del evento RR implica, como ya vimos, un grado significativo de control sobre su producción y circulación, Monsanto buscó expandirlo mediante la implementación de licencias de uso restrictivas. Del mismo modo, accionó judicialmente contra los capitalistas agrícolas en cuanto ocasión tuvo para hacer valer sus DPI y su sistema de licencias (Moss, 2010), obteniendo fallos ejemplificadores y creando jurisprudencia sobre la materia.⁷⁴ Como ya señalamos, Monsanto tampoco perdió oportunidad para demandar judicialmente a sus competidores por infringir las licencias, como quedó en evidencia en el mencionado caso contra DuPont.

Sus esfuerzos por restringir el uso de sus innovaciones a límites cada vez más estrechos no se circunscribieron, sin embargo, a la defensa de sus DPI por vía judicial, ya que la empresa fue también pionera en el intento de incorporar GURTs a las variedades autóгамas. En marzo de 1998, la Rural Advancement Foundation International (RAFI), una ONG ecologista con sede en los EE. UU., alertó sobre la concesión de una patente, obtenida de manera conjunta por el Departamento de Agricultura de Estados Unidos (USDA, por sus siglas en inglés) y la empresa Delta and Pine Land, de una nueva biotecnología que podía ser introducida en las semillas para volver estériles a sus frutos, a la que bautizó “Terminator”.⁷⁵ Tras ello, la RAFI procedió a organizar una campaña internacional para impedir el uso comercial de semejante invención. Menos de dos meses más tarde, Monsanto intentó adquirir Delta and Pine Land o licenciar de forma exclusiva los derechos sobre esta biotecnología, lo que dio lugar a una intensa campaña política para impedirlo. Poco tiempo después, la empresa anunció que abandonaría sus planes de comercializar semillas que incorporen la tecnología (RAFI, 1999a; 1999b).

En este escenario, el costo de siembra de semillas de soja en el mercado estadounidense se triplicó entre los años 1997 y 2010, a pesar de que en ese periodo no fueron comercializados nuevos eventos biotecnológicos. Por otra

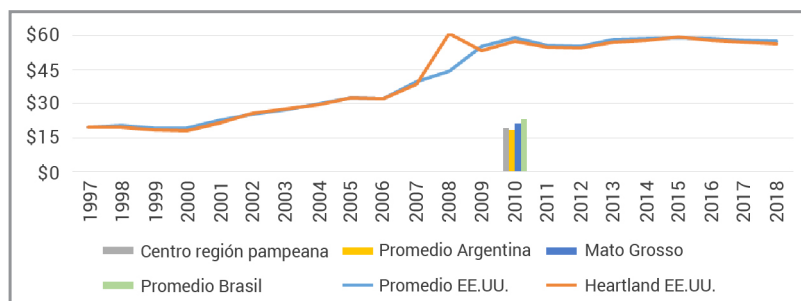
⁷⁴ Además de los fallos ya mencionados (*Monsanto Co. v. McFarling*, 2002; *Monsanto Co. v. Scruggs*, 2006; y *Bowman v. Monsanto Co.*, 2013), que se circunscriben al territorio nacional estadounidense, véase también el caso *Monsanto Canada Inc v. Schmeiser*, que tuvo lugar en Canadá.

⁷⁵ Respecto de la experimentación con las llamadas “tecnologías genéticas de restricción de uso” y sus variantes, así como los argumentos esgrimidos a favor y en contra de su uso, véase el trabajo de Lombardo (2014).

parte, como ya señalamos, hacia mitad de la década del 2000, el promedio global del costo de las semillas GM estaba constituido en un 41 % por los componentes biotecnológicos, proporción que ascendió con la práctica de apilar eventos. Dado que Monsanto dispone de un gran poder de mercado en los EE. UU., la proporción del precio comercial de las semillas apropiado por la inclusión de eventos biotecnológicos es probablemente más alta.

En síntesis, la apropiación de las ganancias extraordinarias correspondientes al desarrollo de innovaciones tecnológicas no tiene por única fuente, en el caso de Monsanto, la comercialización de estas mercancías sobre las bases ya vistas, sino también esta serie de prácticas comerciales. Al respecto, en la Figura 1 se aprecia la evolución de la porción perteneciente a las semillas en el costo de producción de soja en los EE. UU., así como los correspondientes a Argentina y Brasil en el año 2010.⁷⁶ En ese año, como puede verse, el costo de siembra de soja por acre representado por las semillas alcanzó allí apenas la tercera parte respecto del costo en los EE. UU. Como veremos, la necesidad de apropiar ganancias extraordinarias para sostener la renovación de la producción de innovaciones tecnológicas choca, al menos en el caso argentino, con otras determinaciones.

Figura 1
Valor de la semilla como parte del costo de producción de granos de soja por acre
(EE. UU., 1997-2017; Argentina y Brasil, 2010)



Fuentes: USDA (2019); Meade y otros (2016)

⁷⁶ El cómputo del mercado estadounidense incluye tanto semillas de soja GM como tradicionales. Respecto del avance de la proporción de semillas GM sobre el total, véase la Figura 2 en el apartado 3.2.

1.6. Monsanto como paradigma del capital biotecnológico

La consolidación de Monsanto en la rama de las biotecnologías agrícolas sintetiza, de manera general, algunas de las cuestiones presentadas en este capítulo. Fundada por un químico en 1901, la empresa comenzó por producir sacarina y aspirina y se asentó, décadas más tarde, en la producción de compuestos químicos y otros materiales básicos para la industria. Hacia la década de 1940 ya se había constituido en uno de los principales productores de caucho a escala global, y conquistado también parte del mercado de plásticos y fibras sintéticas. A esto hay que sumar la producción, también a gran escala, de bifenilos policlorados (PCB), hoy prohibidos en todo el mundo por su alta toxicidad para la salud humana y el medioambiente, así como del insecticida DDT, que siguió el mismo camino. Hacia finales de esa década, Monsanto comenzó a producir también los herbicidas 2,4-D y 2,4,5-T, así como la mezcla de ambos utilizada como defoliante en la Guerra de Vietnam: el Agente Naranja (Robin, 2010).

Hacia finales de la década de 1960, Monsanto descubrió la acción del glifosato sobre las plantas y, tras obtener la patente correspondiente, comenzó a comercializar su propia fórmula. Como ya vimos, el mercado de herbicidas había encontrado para ese momento un techo; paralelamente, la rama de la biotecnología comenzaba a desarrollarse. En este contexto, Monsanto comenzó a moverse hacia esta dirección, aplicando una porción de su capital a la I&D de biotecnologías agrarias, y estableciendo alianzas comerciales con otros capitales para avanzar en este proceso.

En 1979, obtuvo una licencia de Genentech, propietaria de las patentes sobre el gen que regulaba la producción de la hormona de crecimiento bovina, llamada somatotropina, y realizó un acuerdo con aquella para elaborar una versión recombinante de la hormona, que fue aprobada para su uso comercial en 1993 en los EE. UU. Por su parte, el desarrollo del evento RR tuvo similares bases. Si bien Monsanto había realizado el descubrimiento de la bacteria tolerante al glifosato, y aislado el gen que le confería dicha tolerancia, no había logrado perfeccionar una tecnología para introducirlo en las semillas de soja o maíz. Paralelamente, la empresa Agracetus había desarrollado el llamado “método balístico” (“gene gun”) para insertar genes en células de plantas o animales, tras lo cual negoció un acuerdo con Asgrow (que había sido adquirida por la farmacéutica Upjohn) para utilizar esta nueva tecnología en las variedades de soja. Ambas empresas realizaron en 1989

un acuerdo con Monsanto para experimentar con el gen RR. Tres años más tarde, Monsanto licenció el uso del gen también a Pioneer. En 1996, finalmente, tanto Asgrow como Pioneer comenzaron a comercializar las primeras variedades RR de soja en los EE. UU. Ese mismo año, Monsanto adquirió a Agracetus y, al año siguiente, a Asgrow (Charles, 2001). Posteriormente, seguiría avanzando en la absorción de capitales de esta rama, así como deshaciéndose de porciones de su capital aplicadas al desarrollo de otros procesos productivos: ya en 1997 se separó de su división de productos químicos, y luego de la de productos farmacéuticos, que comenzó a operar autónomamente bajo los nombres de Solutia y Pharmacia respectivamente. El proceso de centralización de los capitales de estas ramas comenzaba así a adquirir su forma actual, bajo la que capitales inicialmente abocados a la producción de agroquímicos incorporan procesos de I&D tanto en biotecnologías agrícolas como en variedades vegetales.

Así, Monsanto se constituyó como caso paradigmático de esta configuración productiva. Se trata del capital que ha invertido en mayor grado en las ramas de semillas y biotecnologías, reduciendo al mismo tiempo la inversión en agroquímicos (Fuglie y otros, 2011; Bonny, 2014). No solo desarrolló las biotecnologías agrícolas de mayor impacto sobre la producción, sino que, hacia el año 2013, aún aventajaba largamente a la competencia en la inversión para el desarrollo de eventos biotecnológicos, lo que se evidencia en el número de autorizaciones para liberaciones a campo de variedades GM: mientras que a Syngenta le habían sido concedidas una 565 autorizaciones y a DuPont Pioneer unas 1405, Monsanto había alcanzado ya las 6782 (Fernández-Cornejo, Wechsler, Livingston & Mitchell, 2014).

En el momento en que comenzó a orientarse hacia esta dirección, la reputación que se había granjeado Monsanto no era precisamente la de una empresa comprometida con la salud humana y el medioambiente. En particular, había sido blanco de críticas por la producción de compuestos como el DDT, el PCB, y el Agente Naranja, así como la puesta en marcha de distinto tipo de políticas de ocultamiento sobre algunos de sus efectos sobre la salud humana y el medioambiente (Robin, 2010). Su consolidación como capital biotecnológico no modificaría este panorama, por mucho que la empresa se empeñara en alegar que la comercialización de eventos como el RR y el Bt permitiría comenzar a dejar atrás la fase de la producción agrícola dominada por la expansión en uso de agroquímicos.

A esto se suman los cuestionamientos sobre la calidad de las evaluaciones de impacto sobre la salud y el medioambiente de la utilización de semillas GM realizadas por Monsanto, la agresividad de las campañas destinadas a impedir la financiación de investigaciones independientes y la publicación de aquellas que logran hacerse y alcanzan conclusiones negativas (así como de los ataques sobre los científicos que las realizan), y el extenso historial de la empresa en el ocultamiento de problemas asociados al uso de sus productos (véase, entre otros, Robin, 2010). Ya hemos mencionado, asimismo, el tipo de prácticas comerciales utilizadas para expandir el volumen y precio de las ventas.

No sorprende, por tanto, que se haya afirmado que Monsanto condensa representaciones negativas de distinto tipo. Además de constituirse como la quintaesencia de la corporación multinacional, se la suele asociar también al paradigma de la expansión económica como único indicador de bienestar, las prácticas colonialistas de las potencias mundiales, y la explotación de los recursos naturales de Latinoamérica (Delvenne, Vasen & Vara, 2013).

2. Regulación institucional y jurídica de la producción y circulación de semillas genéticamente modificadas en la Argentina

La comercialización del evento RR para variedades de soja fue aprobada en la Argentina en marzo de 1996, apenas algunos días después de su aprobación en los EE. UU. Poco antes, hacia principios de la década, se había comenzado a conformar el entramado institucional que regula la circulación de este tipo de tecnologías.

También el marco jurídico comenzó a transformarse en ese momento. No solo la reglamentación sobre la producción y comercialización de semillas, condensada en la Ley de Semillas y Creaciones Fitogenéticas (LS), fue reglamentada en sucesivas oportunidades en relación con la práctica del uso propio, sino que la Ley de Patentes (LP) fue también completamente renovada.

En este capítulo, vamos a detenernos brevemente sobre ambas cuestiones. En primer lugar, sintetizaremos las características del marco institucional. Posteriormente, presentaremos las características de la legislación que regula los DPI sobre variedades, así como los aspectos más relevantes del sistema de patentes. Dado que este entramado jurídico se fue transformando a lo largo del conflicto, y dio lugar a debates en torno a su interpretación, nos detendremos también sobre estas cuestiones.

Un gran número de los contrapuntos más significativos en la literatura fueron establecidos entre juristas que defienden la expansión de los DPI de los criaderos y otros que buscan limitarla, algunos de los cuales se hallan vinculados a las asociaciones agrarias. Entre los primeros, destaca el grupo coordinado por Miguel Ángel Rapela, profesor de la Maestría en Propiedad Intelectual de la Facultad de Derecho de la Universidad Austral y miembro de su Consejo Académico, así como Director de la Asociación de Semilleros Argentinos entre los años 2007 y 2018 (entre otras contribuciones, véase el volumen compilado por Rapela & Schötz, 2006). En cuanto a los segundos, sobresalen las contribuciones de Aldo Casela (2016), abogado especialista en derecho agrario, docente de la Universidad Nacional del Nordeste, y vinculado a la Federación Agraria Argentina (FAA), a la que prestó asesoría legal a lo largo del conflicto (véase su análisis en la publicación de FAA, 2005).

2.1. Creación y características del marco institucional

Hacia principios de la década de 1990, la Argentina se convirtió en uno de los primeros países en regular el uso de biotecnologías agrícolas. Sucedió que, por una parte, los capitales aplicados a la producción de eventos biotecnológicos se hallaban en la necesidad de extender la brecha temporal durante la cual realizar ensayos de campo, hasta allí limitada a los meses de siembra del hemisferio norte. Por otra parte, en la Argentina existía una buena cantidad de instituciones que albergaban a científicos dedicados a la investigación en biología molecular y disciplinas afines (Burachnik & Traynor, 2002).

De este modo, a instancias de dichos capitales,⁷⁷ en 1991 se creó la Comisión Nacional de Biotecnología Agrícola (Conabia)⁷⁸ como órgano principal de evaluación y consulta de la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Pesca y Alimentos (SAGPyA). Así, mientras la Conabia quedó a cargo de la investigación de posibles riesgos ambientales asociados a la biotecnología, el Servicio Nacional de Sanidad y Calidad Alimentaria (Senasa), creado en 1996, sería la institución encargada de dar cuenta de riesgos asociados al consumo humano de los productos que la incorporan; por último, la Dirección Nacional de Mercados Agropecuarios (DNMA) tendría a su cargo el análisis de riesgos comerciales (Trigo, Chudnovsky, Cap & López, 2002). Esta tarea sería iniciada en 1997, momento en que la UE comenzó a endurecer sus posiciones respecto de la importación de este tipo de grano (Pellegrini, 2013). Al igual que la Conabia, tanto el Senasa como la DNMA operan en el marco de la SAGPyA.⁷⁹

De forma inmediata a la creación de la Conabia se presentaron tres requerimientos para realizar ensayos de campo por parte de capitales extranjeros, que fueron rápidamente autorizados (Vara, 2005). En ese mismo año

⁷⁷ Y, en particular, de Nidera, que se constituiría en el primer criadero en incorporar el evento RR en sus variedades (Perfil, 2016).

⁷⁸ Con relación a la composición de los miembros de la Conabia, que representan tanto al sector público como al privado, y a sus vínculos con los principales capitales de las distintas ramas de la producción agrícola, véase Newell (2009), y especialmente Pellegrini (2013) y Aranda (2017). Respecto de esta última cuestión, resulta notorio que un gran número de sus integrantes representa a los capitales biotecnológicos, particularmente tras la reforma del 2017.

⁷⁹ Cabe destacar que la creación de una red institucional destinada a la regulación del uso y experimentación con biotecnologías se produjo poco tiempo después de un incidente sucedido hacia finales de la década de 1980, cuando se descubrió que laboratorios extranjeros estaban probando secretamente una vacuna recombinante contra la rabia en el ganado local. El episodio dejó a la vista la existencia de un vacío legal en torno a la investigación biotecnológica en la Argentina (Kloppenborg, 2004 [1988]; Pellegrini, 2013).

también se creó el Instituto Nacional de Semillas (Inase), que gestiona el registro nacional de variedades de semilla y de sus propietarios, entiende en la aplicación de cuestiones vinculadas a la LS, y detenta el poder de policía para hacer cumplir las reglamentaciones. Con la creación de esta agencia, el gobierno buscaba incrementar su control respecto de los derechos de propiedad sobre las nuevas variedades de semilla, y particularmente sobre las autóгамas, que registraban una alta proporción de circulación ilegal.⁸⁰ En particular, el Inase tiene como misión cumplir la disposición de la LS que impide la circulación de semillas no identificadas, forzando a los vendedores a incluirlas en una de dos categorías. En primer lugar, las semillas “identificadas”, bajo las que se encuentran las de uso público, deben ser vendidas en una bolsa en la que se rotulen sus principales características. En segundo lugar, la categoría de semillas “fiscalizadas” corresponde a aquellas que son propiedad de quienes las registren como propias en el Registro Nacional de la Propiedad de Cultivares (art. 21 de la LS), y que son sometidas a controles oficiales durante su producción. A su vez, esta debe dividirse en “original” si proviene del criador o semillero, y “certificada” si fue multiplicada para su venta (LS, arts. 9 y 10).

En el interior del Inase, por otra parte, funciona la Comisión Nacional de Semillas (Conase), que lo asesora en esta materia. Está compuesta por 10 miembros, de los cuales 5 representan al sector público y los otros 5 al sector privado. Esta segunda mitad suele estar integrada tanto por miembros de las cámaras de obtentores como de las asociaciones agrarias.

2.2. El marco jurídico y sus transformaciones a lo largo del conflicto

Los DPI en la Argentina respecto de las variedades vegetales GM presentan una configuración similar a la descripta para los EE. UU., ya que las variedades en sí mismas pueden ser protegidas mediante los DOV mientras que los eventos biotecnológicos se encuadran bajo el sistema de patentes. Como

⁸⁰ No sorprende que a través de ASA, los criaderos hayan jugado un rol importante en la creación de este marco jurídico (Domingo, 2003). Respecto de las capacidades de acción del Inase, sin embargo, cabe destacar que, en primer lugar, se trata de un organismo que debió siempre autofinanciarse, y que, en segundo lugar, hacia 1994 apenas lograba gestionar un personal de 70 empleados, de los cuales 20 eran inspectores (Gutiérrez, 1994). En este sentido, la contracción del mercado ilegal de semillas probablemente deba de ser atribuida en mayor medida, como veremos, a la conformación y accionar de Arpov.

veremos, sin embargo, el marco jurídico argentino presenta diferencias significativas. Dado que este punto ha sido materia de numerosas controversias abordaremos la cuestión con mayor detalle.⁸¹

2.2.1. El sistema de patentes

Tras suscribir el convenio ADPIC en 1994, el Estado argentino debió adaptar su legislación en materia de patentes, cosa que hizo en mayo del año siguiente al promulgar una nueva ley: la 24481, que reemplaza a la antigua Ley 111. En consonancia con las disposiciones establecidas en el ADPIC, la nueva LP establece que las patentes podrán obtenerse por todas las invenciones, tanto de productos como de procedimientos, siempre que sean nuevas, entrañen actividad inventiva, y sean susceptibles de aplicación industrial. Asimismo, la LP distingue “descubrimiento” de “invención”, y establece la imposibilidad de patentar los primeros.

Sobre esta base, se ha planteado la discusión de si las plantas son o no patentables, ya que la LP excluye de la patentabilidad, en el art. 6, “a toda clase de materia viva y sustancias preexistentes en la naturaleza”, formulación que resulta ambigua: si se interpreta que la expresión “preexistentes en la naturaleza” refiere a “toda clase de materia viva y sustancias”, eso implica que la materia viva no preexistente en la naturaleza sería patentable, mientras que si se interpreta que refiere exclusivamente a las sustancias, entonces no lo sería (Witthaus & Rapela, 2006; Genovesi & Basso, 2016). Dado que tanto el Decreto Reglamentario de la Ley (n. 260/1996) como las posteriores Directrices de Patentamiento (Res. P-243/2003 y 283/2015) promulgadas por el organismo encargado de analizar y expedirse sobre las solicitudes de patentes, esto es, el Instituto Nacional de la Propiedad Industrial (INPI), consideran que las plantas no son patentables, resulta evidente que estas disposiciones se basan en la segunda interpretación.⁸² Esta problemática, sin embargo,

⁸¹ Un análisis exhaustivo de la cuestión puede hallarse en el informe elaborado por Genovesi y Basso (2016) para el Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva.

⁸² En efecto, el Decreto Reglamentario de la LP indica en su art. 6 que “[n]o se considerará materia patentable a las plantas, los animales y los procedimientos esencialmente biológicos para su reproducción”, lo que ciertamente incluye a plantas no preexistentes en la naturaleza. De manera similar, en las Directrices de Patentamiento del año 2003 no solo se excluye de la patentabilidad a las plantas, sino también a sus “partes y componentes que pueden conducir a un individuo completo sean o no modificados” (parte C, cap. IV). Esta tendencia se acentuó aún más con la siguiente

solo posee consecuencias para plantas que no cumplen con los requisitos técnicos para alcanzar el estatus de variedad.⁸³

tanda de directrices, en las que se reiteran los conceptos anteriores (añadiendo ahora a las exclusiones a plantas producidas “por medio de un procedimiento biotecnológico”) y se mencionan específicamente partes de plantas tales como las organelas que, por ser capaces de conducir a la formación de un individuo completo mediante la intervención humana, no pueden ser patentadas, añadiendo como requisito para reclamar una patente sobre un componente modificado de la materia viva que este se halle “aislado” de aquella. Como se ve, estas regulaciones resultarían inconstitucionales en la primera interpretación de la ley, ya que entrarían en contradicción con una disposición de rango superior (Witthaus & Rapela, 2006).

⁸³ También en este campo se abrió una disputa legal que involucra a Monsanto. Tras la sanción de la nueva LP en 1995, la delimitación de qué es y qué no es materia patentable en materia de biotecnología abrió un campo de disputa en la Argentina. Si bien las directivas de patentamiento ya mencionadas apuntaron a llenar algunos de los vacíos legales, la cuestión no ha terminado aún de zanjarse.

En febrero de 1996, Monsanto presentó ante el INPI una solicitud de patente titulada “expresión de la sacarosa fosforilasa en vegetales”, en la que reivindicaba tres inventos: un método para producir una planta transgénica, moléculas de ADN recombinante de doble cadena que habrían de ser incorporadas a las plantas para su transformación, y células vegetales modificadas por tales moléculas. El INPI denegó la patente alegando falta de actividad inventiva y carácter no patentable de la materia incluida en la solicitud, lo que motivó el inicio de un litigio a través del cual Monsanto reclamó la patentabilidad del gen quimérico y la consecuente inconstitucionalidad de las disposiciones que establecían la no patentabilidad de las plantas, de la cuales se había valido el INPI para rechazar la solicitud. Tras un fallo a favor del tribunal de primera instancia, a finales del 2015 la empresa recibió un fallo adverso de la Cámara Nacional de Apelaciones en lo Civil y Comercial, que volvió a darle la razón al INPI en ambas cuestiones.

Se trata de un fallo particularmente significativo debido a algunos de los argumentos esgrimidos por la Cámara. En primer lugar, esta rechazó el supuesto de que cualquier aporte técnico realizado en el campo de la biotecnología que tenga aplicación industrial es patentable, argumentando que no toda innovación constituye en sí misma actividad inventiva. En este sentido, destacó por una parte la dificultad de valorar la inventiva de estos aportes, dado que se trata de modificaciones de materia viva preexistente en la naturaleza; y por la otra, el hecho de que no todo desarrollo biotecnológico constituye una innovación radical, sino que existen también innovaciones incrementales, esto es, basadas en los conocimientos acumulados y la exploración rutinaria de tecnologías existentes, de manera similar a lo que sucede en el mejoramiento tradicional de variedades vegetales. No menos trascendentes resultan los considerandos efectuados respecto de la aplicabilidad de la LP. Sobre esta cuestión, el INPI había planteado que, dado que las células transformadas tenían la capacidad de generar una planta completa, quedaban excluidas del amparo de la LP y debían encuadrarse en la LS ya que, existiendo este régimen de protección alternativo, Monsanto no tendría derecho a acogerse al primero. Por su parte, la empresa argumentó que el objeto solicitado era materia viva creada por el ingenio del hombre, y por lo tanto podía ser patentado, alegando consecuentemente la inconstitucionalidad de las disposiciones inferiores a la LP que prohibían patentar lo que, a su criterio, era materia patentable. Sobre este particular, en el fallo se afirma que el supuesto sobre el que se basa la solicitud es que Monsanto constituye un criterio amplio de patentabilidad: todo lo que no está prohibido por la LP (por caso, un gen quimérico) sería materia patentable. Este razonamiento fue rechazado mediante tres argumentaciones. En primer lugar, se vuelve a plantear la idea de que no todas las innovaciones alcanzan la altura inventiva exigida por la ley, lo que afecta específicamente a la solicitud de Monsanto. En segundo lugar, la Cámara afirma que la explotación de las innovaciones biotecnológicas difiere de otros inventos previos en el hecho de que aquellas afectan la subsistencia de las variedades producidas espontáneamente por la naturaleza, esto es, la biodiversidad natural, y refiere los efectos globales que ocasiona la

Una segunda disposición relevante contenida en la LP se halla en el art. 7, que dictamina que no son patentables “[l]a totalidad del material biológico y genético existente en la naturaleza o su réplica, en los procesos biológicos implícitos en la reproducción animal, vegetal y humana, incluidos los procesos genéticos relativos al material capaz de conducir su propia duplicación en condiciones normales y libres tal como ocurre en la naturaleza”. Esto implica que los genes o los fragmentos de ellos que integran los eventos biotecnológicos pueden ser patentados si no preexisten en la naturaleza. Si bien el mencionado Decreto no refiere este caso específico, sí lo hacen las directrices promulgadas por el INPI: mientras que la primera de ellas detalla los requisitos específicos correspondientes al patentamiento de “secuencias totales y parciales de genes”, la segunda contempla especialmente las reivindicaciones de eventos biotecnológicos.

2.2.2. El sistema de derechos de obtentor: la Ley de Semillas y Creaciones Fitogenéticas

Como mencionamos en el apartado anterior, la legislación argentina sobre patentes no cubre las variedades de plantas, situación prevista por el ADPIC. Al igual que muchos otros países, la Argentina se rige al respecto por el sistema de DOV, que entró en vigencia localmente a partir de la sanción, en 1973, de la Ley de Semillas y Creaciones Fitogenéticas 20247 y sus posteriores reglamentaciones y modificaciones.⁸⁴ En 1994, por otra parte, la Ar-

propiedad intelectual sobre la variabilidad genética, que confina a las especies no protegidas a programas de conservación de difícil seguimiento y provoca una pérdida de opciones a los agricultores, que se ven forzados a pagar por las semillas. De este modo, concluye que “cada patente del material genético renovado implica el reconocimiento de una suerte de monopolio sobre una parte de la naturaleza [...] en detrimento de la biodiversidad”. Sobre estas bases, los jueces establecen que no es razonable que “el silencio del legislador permita tener por admitidas consecuencias como las que [se acaban] de describir”. Por último, afirman, la patentabilidad de la materia vegetal suscita distintos problemas. Además de la necesidad de desligar descubrimiento de invención y establecer criterios de valoración de la actividad inventiva, en el fallo se afirma que el objeto en disputa proviene de la naturaleza, y por tanto posee propiedades y funciones ajenas a la labor del investigador, sobre lo cual se señala que “es discutible que el obtentor pueda patentar todo el material por el solo hecho de haberlo modificado; como indiscutible que el autor de una obra literaria no deviene en propietario del lenguaje empleado en ella por haberla registrado” (Monsanto Technology LLC c/ Instituto Nacional de la Propiedad Industrial s/ denegatoria de patente, 2015). Véase, asimismo, el caso “Consejo Superior de Investigaciones Científicas c/INPI s/ denegatoria de patente”, que también constituye jurisprudencia relevante en la materia.

⁸⁴ La LS se halla reglamentada por el Decreto 188/1978, y modificada posteriormente por los Decretos 50/1989 y 2183/1991, así como la Resolución 631/1992 de la SAGPyA. A partir de 1996, como veremos, sucesivas resoluciones introdujeron cambios reglamentarios.

gentina adhirió a la versión de 1978 del convenio UPOV, estableciendo que sus disposiciones rigen por sobre las de la LS. En este marco, la condición para que las variedades vegetales sean protegidas por los DOV consagrados en la LS, y en consonancia con las disposiciones generales de UPOV, es que sean distinguibles, nuevas, homogéneas, estables, y cuenten con una denominación adecuada.

Cabe destacar que, si bien la LS determina una serie de excepciones y limitaciones, no regula expresamente el agotamiento del derecho del obtentor, esto es, si sus derechos sobre la variedad protegida se extinguen con la compra de semilla por parte del agricultor por vías legales, o si los conserva con posterioridad a dicha compra. No obstante, esta regulación se halla presente de forma implícita en el art. 27, que estipula que:

[...] no lesiona el derecho de propiedad sobre un cultivar quien entrega a cualquier título semilla del mismo mediando autorización del propietario, o quien reserva y siembra semilla para su propio uso, o usa o vende como materia prima o alimento el producto obtenido del cultivo de tal creación fitogenética.⁸⁵

Por otra parte, por analogía con el régimen de patentes de invención, se considera que esta disposición tiene un carácter internacional, lo que implica que el ingreso legítimo de una variedad en cualquier país del mundo determina el agotamiento del derecho de su titular (Genovesi & Basso, 2016). Así, la LS reconoce a los agricultores el derecho a reservar las semillas de su cosecha para sembrarlas en su propia explotación, esto es, la reproducción para uso propio sin permiso del obtentor, siempre que esto no se realice con fines comerciales, es decir, que el producto de la cosecha no se venda como semilla, sino como grano. Dado que la ley no ofrece precisiones en torno a qué límites tiene este derecho o quiénes pueden hacer uso de él, esto será posteriormente objeto de disputa. Asimismo, en conformidad con las disposiciones de UPOV 1978, la LS permite a los obtentores el uso de las variedades vegetales protegidas para desarrollar otras nuevas sin requerir permiso del titular (art. 25).

⁸⁵ También respecto de esta cuestión, la última versión de UPOV presenta modificaciones. En efecto, en la enmienda de 1978, los derechos se limitan a la semilla, lo que coincide con las disposiciones de la LS. En la enmienda de 1991, sin embargo, los DPI se extienden a todo el material de reproducción o multiplicación vegetativa.

En síntesis, tras la introducción de los desarrollos biotecnológicos, la regulación del derecho de propiedad intelectual sobre semillas GM quedó dividida entre ambos sistemas: las variedades vegetales quedarían encuadradas bajo la LS, mientras que los eventos biotecnológicos podrían ser protegidos mediante patentes.⁸⁶

Reglamentaciones de la Ley de Semillas vinculadas con el uso propio

Como dijimos anteriormente, la posibilidad de producir semillas para uso propio constituye uno de los ejes centrales del conflicto. No sorprende entonces que la regulación de este derecho a través de sucesivas reglamentaciones haya sido, en sí misma, materia de disputa. Sinteticemos entonces estas transformaciones.

Una primera modificación relevante de la LS tuvo lugar en 1991, momento en que comenzó a consolidarse el marco institucional que funciona actualmente. Mediante el Decreto Reglamentario 2183/91 (que derogaba a su vez la reglamentación anterior, contenida en el Decreto 50/89), se estableció que el derecho de propiedad del obtentor sobre una variedad se extendía al requerimiento de su autorización para actos realizados con posterioridad a la compra de la misma (y que incluían, ciertamente, su reproducción y venta), aunque reafirmaba la vigencia, para el caso de los agricultores, del art. 27 de la Ley de Semillas.

La siguiente modificación, realizada en 1996, despertó polémicas. El 25 de marzo de ese año, cuando faltaban apenas 26 días para la promulgación de la resolución que autorizaría el uso de variedades RR de soja, el Inase buscó reglamentar el uso propio mediante la Resolución 35. Allí no solo se establecían las condiciones para poder hacer uso de dicho derecho (en particular, se determinaba que la semilla original debía ser adquirida legalmente), sino que también se prescribía una serie de requisitos. En especial, destaca la exigencia de solicitar autorización al obtentor para almacenar o acondicionar semillas fuera de la explotación y esperar hasta 30 días por una respuesta (lapso en el que, de no haber sido adecuadamente acondicionadas, las semillas comienzan a deteriorarse). En caso de recibir una negativa, el Inase

⁸⁶ Lo cual, por otra parte, es consistente con la versión de 1978 del convenio UPOV que, a diferencia de la reforma de 1991, prohíbe la doble protección de variedades (esto es, mediante patentes y derechos de obtentor).

podría otorgar la autorización, para lo cual exigía remitir el plano del predio y copia del título de la propiedad.⁸⁷

Se ha argumentado, al respecto, que las disposiciones de este decreto se constituyen como restricciones a la posibilidad de ejercer el derecho de uso propio, ya que excluiría a los agricultores no propietarios de tierra (Fridman, 2001), y que la exigencia de requerir autorización al obtentor para ejercerlo va más allá de las disposiciones contenidas en la LS, lo que constituye un exceso reglamentario (FAA, 2005). De manera contrapuesta, ha sido sostenido que lo que la normativa exige no es en realidad una autorización sino más bien una solicitud, y que el obtentor no tiene potestad para rechazarla, lo que deja sin efecto el plazo de espera de 30 días. Esta interpretación, por otra parte, salvaría la validez legal de la norma, lo que de todos modos carece de importancia puesto que nunca alcanzó a implementarse (Sánchez Herrero, 2006).⁸⁸

A principios de la década siguiente, la SAGPyA promulgó una nueva reglamentación (Res. 52/2003) en donde establecía que, en caso de serles requerido, los agricultores tendrían que informar la cantidad de semilla sembrada y demostrar que había sido adquirida legalmente (lo que ya estaba previsto en la Resolución de 1996), reservándose además la facultad de ingresar en las explotaciones e imponer multas ante infracciones. Esta reglamentación también generó polémica, puesto que se la denunció como un intento por limitar el derecho de uso propio (FAA, 2005). De manera contraria, se ha señalado que la normativa no hace más que requerir información relevante dada la necesidad de distinguir la semilla producida para uso propio de la que circula ilegalmente, en un escenario en que la magnitud de semilla almacenada en las explotaciones se había incrementado sustancialmente (Sánchez Herrero, 2006).

Posteriormente, la SAGPyA promulgó una tercera normativa (Res. 338/2006) en la que disponía la posibilidad de sembrar semilla de producción propia sin pedir autorización al obtentor siempre que no fuera superado el volumen de semilla adquirido legalmente en el periodo anterior o la can-

⁸⁷ De acuerdo con Casella (FAA, 2005), por otra parte, en esta Resolución aparece por primera vez en las reglamentaciones el término “privilegio del agricultor”.

⁸⁸ Más allá de este contrapunto, se ha convenido en estos requerimientos afectan especialmente la producción realizada en las explotaciones de menor escala, que no suelen contar con instalaciones adecuadas para el almacenamiento del grano, con lo cual debían recurrir al uso de un servicio brindado por un tercero, ciertamente fuera de su explotación (FAA, 2005: 193; Sánchez Herrero, 2006).

tividad de hectáreas sembradas. La Resolución fue inmediatamente cuestionada tanto por las entidades agrarias como por los obtentores, y no llegó a instrumentarse (*La Nación*, 2006; *TodoAgro*, 2006b; Rebagliati, 2012).

2.2.3. Problemáticas jurídicas vinculadas al cobro de regalías por la siembra de semillas de producción propia

Esta configuración jurídica ha dado lugar a distintos debates que giran en torno a los límites y regulaciones del derecho de uso propio en lo que hace al cobro de regalías. En particular, emergen como problemáticas tanto la posible superposición de la LS y la LP respecto del uso propio como la validez del cobro de regalías mediante contratos privados.⁸⁹

Superposición entre la Ley de Semillas y la Ley de Patentes en torno al uso propio

Como ya vimos, los distintos componentes de las semillas GM son protegidos por DPI con distinto alcance. En lo que respecta al uso propio, esto abre el interrogante de si este derecho reconocido por la LS prima o no sobre las disposiciones contenidas en la LP.

Al respecto, tanto Gianni (2010) como Witthaus (2006) señalan que, dado que la legislación no prevé nada para este caso específico, la interpretación que se impone es que el titular de la patente conserva el derecho de impedir la reproducción del invento por parte de terceros. Esta última autora reconoce, sin embargo, la existencia de otras interpretaciones posibles, entre las que señala la primacía de la LS en el caso de que se estableciera que la disposición que rige el derecho de uso propio tuviera carácter de “orden público”.⁹⁰

Estatus legal del cobro de regalías mediante contratos privados

De manera mucho más significativa en lo que hace al conflicto, aparece también como problema jurídico la validez de los sistemas de contratos privados de cobro de regalías a los agricultores (esto es, las *seed-wrap licences*). Al

⁸⁹ En el contexto de la renovación de los debates en torno a la sanción de una nueva LS, la *Revista Interdisciplinaria de Estudios Agrarios* publicó un número especial dedicado a la temática. Entre las distintas contribuciones, destaca el contrapunto que emerge de los trabajos de Miguel Ángel Rapela (2016), y Aldo Casela (2016).

⁹⁰ Un breve análisis sobre el concepto de “orden público” en la legislación argentina puede hallarse en el trabajo de Strubbia y Sánchez Herrero (2006).

respecto, como ya referimos, la LS se limita a establecer que la reserva y siembra de semilla para uso propio no constituye una infracción de los DPI de los obtentores, lo que presupone el carácter gratuito de este acto (Sánchez Herrero, 2006).

De acuerdo con el abordaje planteado por Strubbia y Sánchez Herrero (2006), el principal interrogante que emerge al respecto es si el derecho de uso propio tal como está dispuesto en la LS, es decir, en su carácter gratuito, es renunciable. Y también aquí, la cuestión pasa por determinar si la disposición que lo contiene (el art. 27 de la Ley) es considerada de “orden público”. Entendiendo que lo que se halla en juego es, de manera predominante, un interés privado, dichos autores afirman que el derecho en cuestión es renunciable. De manera contrapuesta, Casella argumenta que no lo es, dado que se trata de un ordenamiento que estructura los derechos de propiedad (FAA, 2005).

3. Evolución reciente del mercado de semillas de soja en la Argentina y expansión de la biotecnología RR

La Argentina es uno de los espacios nacionales en los que el uso de biotecnologías agrícolas se expandió rápidamente. En particular, el avance de variedades de soja RR tuvo una velocidad mayor a la que cobró incluso en los EE. UU. Dicho avance se produjo, por otra parte, en un contexto de transformaciones de la rama de la producción de semillas, que adquirió una estructura relativamente similar a la de dicho país.

En este capítulo nos proponemos avanzar sobre estas cuestiones. Lo haremos sintetizando, sintetizando algunos de las principales transformaciones en el desarrollo de variedades de semillas, haciendo hincapié en las de soja. En particular, vamos a detenernos en la estructura de la rama, el avance del proceso de centralización, y el origen de las semillas sembradas.

A continuación, presentaremos algunos determinantes de la expansión de variedades de soja RR. La gran velocidad que cobró su expansión en la Argentina obedece, en buena medida, a dos fenómenos: en primer lugar, el abaratamiento de los precios a los que circula internamente el glifosato con relación a los EE. UU.; y en segundo lugar, la ausencia de DPI sobre el evento RR.

3.1. La evolución del mercado de semillas de soja en Argentina: estructura, centralización y origen de las semillas sembradas

3.1.1. La colonización del proceso de desarrollo de variedades autógamas por parte de los criaderos

Hasta el último cuarto del siglo pasado, el Estado argentino había jugado un rol preponderante en el mejoramiento genético de semillas autógamas. Este proceso se realizó principalmente por medio de instituciones públicas, entre las que destaca el Instituto Nacional de Tecnología Agraria (INTA). Creado en 1956 sobre la base de las Estaciones Experimentales dependientes del Ministerio de Agricultura (Minagri), el INTA impulsó dicho proceso mediante el desarrollo de semillas híbridas y la introducción de germoplasma extranjero (Ceverio, Brieva & Iriarte, 2008). Paralelamente, el desarrollo de variedades

de maíz quedaba crecientemente en manos de capitales privados, principalmente de origen extranjero. Hacia la década de 1960, la estructura del mercado argentino era relativamente similar a la del estadounidense, ya que la producción de semillas autógamas (principalmente de trigo, puesto que la soja se introdujo recién a principios de la década de 1970) siguió en manos de capitales de menor tamaño, en gran medida de origen nacional. Estos se abocaban principalmente a los procesos de multiplicación y distribución de variedades de desarrollo público, con la excepción de algunos criaderos que eran capaces de “finalizar” el proceso de producción mediante programas de vinculación con el INTA, que realizaba la mayor parte del desarrollo (Gutiérrez, 1988).

Esta estructura ingresó en una fase de transformaciones a mediados de la década de 1970, cuando el Estado comenzó a retirarse de los roles vinculados al mejoramiento genético en variedades autógamas, dejando el proceso en manos de capitales privados (Ceverio, Brieva & Iriarte, 2008). Esto tuvo como consecuencia que las instituciones públicas perdieran peso en el desarrollo de variedades de soja: entre los años 1973 y 2000, el INTA promedió un 12,7% del total registrado (Gutiérrez & Penna, 2004). En el mismo sentido, el 99% de las semillas compradas en las campañas 2004/5 y 2005/6 pertenece a variedades desarrolladas por criaderos privados (Rapela, 2006a).

La evolución del número de nuevas variedades de soja, por otra parte, presenta aquí una particularidad. Mientras que en los EE. UU. la tendencia se asemeja a la que registran las variedades de maíz, ambas trayectorias se hallan disociadas en la Argentina. En efecto, desde principios de la década de 1990, el número anual de inscripciones de variedades de maíz ha crecido mucho más velozmente que el de variedades de soja, que permanece virtualmente estancado.⁹¹ Este fenómeno ha sido atribuido a la dificultad de los titulares por hacer valer sus DPI (Kesan & Gallo, 2007).⁹²

⁹¹ Como ya advertimos, sin embargo, la disponibilidad del evento RR dio paso a un incremento significativo de desarrollo de variedades que lo incorporan hacia finales de la década de 1990.

⁹² Se ha señalado, asimismo, que la extensión local de los procesos de producción también difiere, para lo cual se ha tomado como ejemplo el caso de Pioneer. Así, si bien esta empresa realiza el proceso de I&D en materia de variedades de maíz (en particular, de nuevas líneas parentales) en los EE. UU., las siguientes etapas (desarrollo de nuevas variedades adaptadas a las particularidades de las regiones locales, clasificación, y distribución, entre otras) son realizadas en la Argentina. En contraste, Pioneer centra la totalidad del proceso de I&D sobre variedades de soja en los EE. UU., y se limita a licenciar el uso de variedades ya terminadas a semilleros multiplicadores locales, que realizan las restantes etapas del proceso, incluyendo la adaptación (Goldsmith, Ramos & Steiger, 2019).

En cuanto a los desarrollos en el área de biotecnología agrícola, la gran mayoría siguió concentrada en manos de capitales extranjeros: hacia principios de esta década, estos poseían el 98% de las patentes en esta área (Lowenstein, 2014).⁹³

⁹³ Se ha indicado que la investigación de biotecnologías agrarias en la Argentina tiene un contenido esencialmente adaptativo. Una discusión sobre el funcionamiento de las investigaciones de este tipo y las potencialidades que presenta puede hallarse en el trabajo de Romani, Codner y Pellegrini (2016). Cabe destacar, sin embargo, que en años recientes han sido desarrollados localmente tres eventos biotecnológicos, aunque estos corrieron distinta suerte.

El primero de ellos, diseñado para la papa, confiere a esta planta resistencia al virus PVY, que puede provocar pérdidas significativas en el rendimiento. Se trata de un desarrollo que fue producto de un convenio realizado en 1999 por la empresa Tecnoplant (perteneciente al grupo SIDUS) y científicos del Conicet, y por el cual la primera comercializará la biotecnología pagando las regalías correspondientes al segundo, que es dueño de la patente (*Revista InterNos*, 2018). El segundo evento, denominado HB4, tiene como origen la identificación por parte de científicos del Conicet y la Universidad Nacional del Litoral del gen Habb-4 en la planta de girasol, que permite que esta tenga un grado significativo de tolerancia a la sequía y la salinidad. En el año 2004, ambas instituciones patentaron este uso del gen y lo licenciaron a la empresa Bioceres para que realice el siguiente paso del desarrollo, esto es, su incorporación a cultivos vegetales, que comenzaría por la soja (UNL, 2015).

La aprobación comercial de ambas biotecnologías fue anunciada por Cristina Fernández en octubre del 2015. Originalmente, el anuncio iba a comprender un tercer evento transgénico. Se trata de la resistencia al glifosato en la caña de azúcar, desarrollada por la Estación Obispo Colombres del INTA, y cuyo trámite de aprobación comercial había cursado de forma sumamente expeditiva. Una fracción de los capitales cañeros, sin embargo, habría presionado para detener la liberación comercial del evento, recelando de un posible impacto negativo sobre las ventas puesto que, si bien el 15% de la caña se destina a la producción de biocombustibles, el 85% se destina al consumo humano. Y dado que entre el 20% y el 30% de la producción se exporta, se temía la pérdida de mercados. Cabe destacar que Brasil, cuya producción es 30 veces mayor a la Argentina, ya se había abstenido anteriormente de aprobar un evento transgénico (Longoni, 2015). La aprobación del evento fue detenida tan a último momento que ni siquiera se logró poner sobre aviso al gobernador de Tucumán, que asistió al acto.

Pronto se hizo evidente que el proceso de evaluación de los otros dos eventos también había sufrido, por así decirlo, fuertes inconsistencias. Si bien el evento para la papa había sido aprobado oficialmente, resultó que el Senasa jamás había dado el visto bueno. Eso no obstó para que el Secretario de Agricultura se mostrara, pocos días después, en un programa de cocina, comiendo papas fritas elaboradas, según aseguró, con la variedad transgénica (Longoni, 2017a). El proceso tuvo que ser revisado posteriormente, y la variedad recibió la aprobación definitiva en el año 2018 (Longoni, 2018b).

Peor suerte tuvo el evento HB4. Si bien fue recientemente desregulado para comercializarse en el mercado estadounidense (Bertello, 2019b), en la Argentina esto se hizo de forma condicionada a que China, principal comprador de granos y productos derivados, aprobara el evento para su importación, cosa que hasta el momento no sucedió. Posteriormente, Bioceres logró insertarlo en el trigo (combinándolo con otro evento de tolerancia al herbicida glufosinato de amonio), lo que planteaba incluso mayores problemas para su comercialización, ya que este cereal se destina casi exclusivamente al consumo humano. A pesar de ello, Bioceres inició en el 2018 una fuerte campaña mediática y política destinada a presionar al gobierno para la aprobación de estas variedades, lo que concitó un rechazo vehemente por parte de gran número de los capitales de la cadena de producción de trigo. Su incorporación a variedades de esta planta recibió el aval de la Conabia y el Senasa, pero la evaluación del riesgo comercial arrojó resultados negativos, referidos particularmente a las dificultades encontradas para que el evento sea aprobado en Brasil, principal importador del trigo argentino. También el trigo HB4, por lo tanto, sigue en *stand-by* (Longoni, 2019a).

3.1.2. El desarrollo del proceso de centralización

La centralización de los capitales que operan en el desarrollo de variedades de semillas presenta en la Argentina un ritmo más lento que en los EE. UU., aunque en los últimos años parece haber comenzado a acelerarse. Si bien, como ya señalamos, Monsanto buscó afianzarse en el mercado para distribuir el evento RR mediante la venta de sus propias variedades, jamás logró disputar el liderazgo que detentaba Nidera, y que logró reforzar mediante la comercialización de las primeras variedades RR. Hacia mediados de la década del 2000, el mercado se hallaba sumamente concentrado en manos de esta empresa, cuyas variedades acaparaban entre el 58 % y el 65 % del total vendido. Muy de lejos la seguía Don Mario, un criadero de origen nacional, que se acercaba al 15 % del volumen de ventas. En contraposición, las variedades de Monsanto se aproximaban al 19 % (Brieva, 2006; Rapela, 2006a).⁹⁴ Una década más tarde, Nidera había quedado relegada a un segundo lugar, mientras que casi el 50 % de las ventas totales pertenecían a variedades de Don Mario (Inase, 2017).⁹⁵ Esta última, asimismo, tiende a alcanzar el 20 % del total de variedades registradas anualmente, mientras que Nidera promedia la mitad de ese número (Craviotti, 2018).

Hacia mediados de esta década, la centralización en la rama comenzó a acelerarse, lo que ha sido asociado a las expectativas en relación con la posibilidad de restringir el uso propio mediante una modificación de la LS (Craviotti, 2018). Tras el cambio en la relación de fuerzas que implicó el desarrollo de un nuevo evento biotecnológico (cuestión que veremos posteriormente), Monsanto anunció que en el 2014 volvería a vender sus propias variedades de soja bajo su marca Asgrow (Agrovoz, 2013). En ese mismo año, el 51 % de la propiedad de la multinacional Nidera B.V. (con sede en los Países Bajos, y de la cual Nidera Argentina constituye una filial) pasó a manos de Cofco, un capital exportador de origen chino, que completó la operación en el 2018 para quedarse con la totalidad de la empresa. Pocos meses más tarde, Cofco decidió desprenderse de la división argentina de semillas de Nidera, que

⁹⁴ Para la campaña 2004/5, la información consignada en el texto de Rapela atribuye a las variedades de Monsanto un 2 % del mercado, situación que refleja la decisión de la empresa de abandonar su programa de desarrollo e interrumpir la comercialización, como veremos posteriormente.

⁹⁵ Otros criaderos de origen nacional, como Relmó (hoy en manos de Sursem), controlan una porción del mercado significativamente menor. Lo mismo se aplica a filiales de capitales extranjeros, como Dupont Pioneer, que se especializa en híbridos de maíz.

aún conservaba el 33 % de las ventas de semillas de soja. Este fragmento de capital fue adquirido nada menos que por Syngenta,⁹⁶ que hacia el año 2016 lideraba el mercado argentino de agroquímicos con un 22 % de las ventas totales: “hay una complementariedad enorme”, destacó su CEO local (*AgroLink*, 2018).⁹⁷

Así, si bien el liderazgo en la venta de variedades de soja sigue en manos de un criadero local (que ha logrado expandir su escala operando también en países limítrofes, principalmente en Brasil; véase Craviotti, 2018), otros han pasado a manos de dos de los tres capitales biotecnológicos más importantes, mientras que el tercero de ellos, Dow DuPont, ha comenzado recientemente a comercializar sus propias variedades de soja bajo la marca Brevant (Longoni, 2019b). Estas tendencias podrían resultar en una mayor capacidad de los criaderos a la hora de presionar por la eliminación o restricción del uso propio de semillas.

3.1.3. Circulación legal e ilegal de semillas y reproducción para uso propio

La evolución de la venta legal de semillas en la Argentina constituye, sin dudas, uno de los aspectos más destacados del mercado. Tras la sanción de la LS y su posterior reglamentación, el mercado de semillas se caracterizó por una gran proporción de semillas comercializadas de forma ilegal. En efecto, no solo la cantidad de semillas reproducidas para uso propio siguió representando una proporción significativa del total sino que, desde mediados de la década de 1970, la dificultad para acceder a créditos había extendido las operaciones de canje entre capitalistas agrícolas y acopiadores (por las cuales estos financiaban a aquellos entregándoles semillas para la siembra a cambio de recibir una cantidad mayor tras la cosecha). De este modo, hacia finales de la década de 1980, menos del 5 % de las semillas sembradas de trigo y soja había sido comprada por canales legales (Ceverio, Brieva & Iriarte, 2008). Si bien, como veremos, esta tendencia comenzó a revertirse a princi-

⁹⁶ A su vez, Syngenta fue adquirida en el 2015 por Chemchina, capital que también es de origen chino y opera en las ramas química y petrolera (*La Nación*, 06/11/2017). Si se considera además la fusión entre Monsanto y Bayer, resulta evidente que la magnitud del proceso de centralización a escala global no ha aminorado en los últimos años.

⁹⁷ Cabe destacar, por otra parte, que Syngenta ya había adquirido el criadero SPS, que desarrolla variedades de girasol, maíz y soja, y al momento de la operación, en el año 2008, ocupaba el quinto puesto en ventas de semillas (*Infocampo*, 2008).

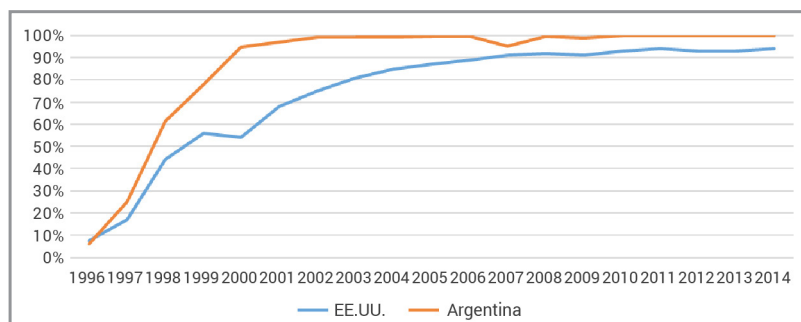
prios de la década de 1990, la situación se retrotrajo marcadamente tras la aprobación del evento RR (ISF, 2015).

Ha sido estimado que el uso propio en la Argentina comporta una pérdida de semillas en una magnitud que se ubica entre el 1 % y el 2 % del total (Goldsmith, Ramos & Steiger, 2019). Se trata de una pérdida relativamente pequeña que, sumada al ahorro en el pago de regalías, representa una caída en los costos de producción estimada en un 30 % (Brieva, 2006).

3.2. La expansión de las variedades RR

El evento RR para soja fue la primera biotecnología agrícola aprobada en la Argentina. En marzo de 1996, y mediante un trámite sumamente irregular,⁹⁸ la SAGPyA aprobó la comercialización de variedades que incorporen este evento. La siembra de estas se difundió rápidamente en la región pampeana: en la campaña 2000/1, a apenas cuatro años de su lanzamiento, representaban ya más del 90 % de la superficie sembrada con soja, lo que constituía un mayor avance incluso respecto de los EE. UU. Ya para ese momento, existían

Figura 2
Siembra de soja GM como porcentaje del total en EE. UU. y Argentina
(1996-2014)



Fuente: Benbrook (2016).

⁹⁸ Vale la pena transcribir una síntesis del curso que tomó el trámite, publicada por Horacio Verbitsky en *Página/12*: “El expediente administrativo que fundamentó la autorización firmada en 1996 por Felipe Solá para introducir en la Argentina la soja transgénica de Monsanto resistente al herbicida glifosato tiene apenas 136 folios, de los cuales 108 pertenecen a informes presentados por la misma multinacional estadounidense. Ese trabajo está en inglés y en el apuro por llegar a una decisión predeterminada, la Secretaría de Agricultura ni siquiera dispuso su traducción al castellano. Se titula “Safety, Compositional, and Nutritional Aspects of Glyphosate-tolerant Soybeans”

unas 50 variedades distintas de soja RR en el mercado, provistas por 7 criaderos (Qaim & Traxler, 2005).⁹⁹

Distintas razones explican este veloz avance. En primer lugar, el uso del glifosato tendió a reducir los costos de producción; por otra parte, con la excepción del mercado estadounidense, su precio comenzó a caer hacia principios de la década del 2000. En segundo lugar, la siembra de variedades RR también se vio abaratada debido a que Monsanto no logró patentar esta biotecnología en la Argentina. Detengámonos, a continuación, en estas cuestiones.

3.2.1. El glifosato: desarrollo comercial, uso agrícola y abaratamiento

El glifosato [N-(phosphonomethyl)glycine] es un herbicida no selectivo, al cual resulta susceptible un gran número de malezas. Si bien fue sintetizado por primera vez en la década de 1950, y patentado en 1964 como agente quelante, su descubrimiento como herbicida fue realizado por Monsanto en 1970. La solicitud de patente para esta aplicación fue realizada por dicha empresa hacia finales de la década de 1960 en los EE. UU., y concedida en 1969 (US Patent 3,455,675A); en 1973, Monsanto comenzó a comercializar el herbicida bajo el nombre comercial RoundUp. Tres años antes de la expiración de la patente, en 1983, Monsanto obtuvo una patente adicional sobre la sal n-isopropilamina, fórmula bajo la que comercializaba el glifosato y que constituye la forma de sal más comúnmente utilizada (US Patent 4,405,531).¹⁰⁰ Mediante esta patente, que expiró en el año 2000, logró conservar una por-

y ocupa del folio 2 al 110 del expediente. Solá se apresuró a firmar la autorización apenas 81 días después de iniciado el expediente, el 25 de marzo de 1996, el mismo día en que los organismos técnicos plantearon serias dudas acerca de sus efectos sobre la salud y solicitaron informes sobre el estado de las autorizaciones en Europa. La resolución de Solá dice que intervino la Dirección General de Asuntos Jurídicos del Ministerio de Economía. Pero ese dictamen jurídico recién se firmó tres días después, el 28 de marzo. ¿Quién dijo que en verano decae la laboriosidad oficial?" (Verbitsky, 2009). Cabe destacar, además, que el trámite de aprobación se hallaba de por sí "flexibilizado" por una resolución anterior de la SAGPyA (115/96), emitida pocos días antes de la presentación del expediente.

⁹⁹ Por otra parte, fue recién en ese año que Monsanto comenzó a inscribir sus propias variedades de soja en el Registro Nacional de la Propiedad de Cultivares. Hasta el momento de interrumpir sus operaciones en este terreno, tres años más tarde, llevaba inscriptas 24 variedades, de las cuales 21 correspondían a la introducción de germoplasma de los EE. UU. Estas eran comercializadas bajo la marca Calidad Magna (Infocampo, 2006d).

¹⁰⁰ Si bien el glifosato en sí mismo es un ácido débil, para su transporte y mayor eficacia como herbicida necesita ser formulado como sal.

ción sustancial del mercado de glifosato en los EE. UU. (Fernández, 2002; Székács & Darvas, 2012).¹⁰¹ En el resto del mundo, sin embargo, la empresa perdió los DPI sobre este herbicida hacia 1991, y en algunos casos incluso antes (Monsanto Company, 2001).

Tras ser lanzado al mercado, el glifosato se constituyó como competencia de los herbicidas a base de bupiridinio, que habían comenzado a ser comercializados una década antes. Si bien en ambos casos se trata de herbicidas no selectivos que se degradan rápidamente en contacto con el suelo (reduciendo así el efecto residual, lo que permite sembrar poco tiempo después de la última aplicación), el glifosato tiene un rango de malezas susceptibles más alto.¹⁰² Asimismo, los herbicidas de bupiridinio resultan mucho más tóxicos para los organismos vertebrados que aquel (Duke, 2018). Por último, se trata de un compuesto que resulta menos volátil que otros herbicidas, con lo cual tiende a permanecer relativamente poco tiempo en el aire, y su evaporación desde el suelo resulta poco probable (Dill y otros, 2010).¹⁰³

¹⁰¹ No fue capaz de conservar, sin embargo, el monopolio absoluto. De hecho, antes de perder los derechos sobre la formulación de sal isopropilamina, AstraZeneca (cuya división de agroquímicos se fusionó con Novartis para dar lugar a Syngenta) desarrolló su propia versión de sal de glifosato (trimesio de glifosato) así como distintas formulaciones del herbicida, que comercializó bajo la marca Touchdown. No lo hizo, por cierto, sin enfrentar obstáculos: en 1998, AstraZeneca comenzó a probar su herbicida sobre variedades de soja RR con el objeto de comercializarlo para este uso, ante lo cual Monsanto inició litigios por violación de DPI. En 1999, Monsanto desistió de sus demandas y efectuó un acuerdo con AstraZeneca que incluía una licencia para la aplicación de Touchdown sobre variedades RR de soja, maíz y algodón (McCrea & Mayer, 1999; AstraZeneca, 2000).

¹⁰² En efecto, este herbicida es capaz de translocarse hacia determinadas porciones del tejido vegetal (concretamente, los meristemas) alejados del follaje que recibe la aplicación y que, de no ser afectadas, son capaces de regenerar la planta. Esto lo vuelve particularmente efectivo, ya que se requiere una dosis significativamente menor para eliminar un gran rango de plantas perennes.

¹⁰³ Párrafo aparte merece la cuestión acerca del perfil toxicológico del glifosato y su poder contaminante, temas que han sido objeto de discusiones a través de la publicación de un número incontable de trabajos. Entre estos debates, sobresale el que refiere a si el glifosato es o no carcinogénico (o, más bien, en qué grado lo es) para el ser humano. La cuestión presenta particular relevancia, ya que Monsanto insistió reiteradamente no solo en que sus herbicidas a base de glifosato no afectan la salud humana ni el medioambiente, sino que llegó a realizar afirmaciones tales como que son “más seguros que la sal de mesa”, y que su uso era seguro incluso en las cercanías de cursos de agua. Afirmaciones como esta dieron lugar a una proliferación de demandas, que resultaron en multas y la interrupción de las campañas comerciales que incluían este tipo de anuncios (Cox, 1998).

El debate en torno al potencial carcinogénico del glifosato presenta distintas aristas. Una primera cuestión destacable es que un gran número de evaluaciones se limita al análisis del glifosato como principio activo, lo que excluye los compuestos “inertes” presentes en todas las formulaciones de uso comercial, y que poseen su propio perfil toxicológico; el contenido de dichas formulaciones, sin embargo, es usualmente mantenido como secreto comercial. Una segunda cuestión remite a la forma que adquiere el proceso de evaluación por parte de la Environmental Protection

La expansión en su uso: siembra directa y biotecnologías agrarias

A pesar de estas ventajas, y dejando a un lado su utilización en situaciones en las que se requiere eliminar toda la vegetación (tales como el desmalezamiento de los costados de los caminos, las vías de tren, caminos de sirga y distintos tipos de pasajes, así como áreas descubiertas, predios industriales y cualquier tipo de tierras no agrarias), el impacto inicial del glifosato en la producción agrícola resultó sumamente limitado. En particular, se utilizó principalmente sobre tierras en barbecho para controlar malezas en periodos de presiembra y poscosecha, como desecante para acelerar la cosecha de algunos cultivos, y como control del sotobosque en cultivos frutales. Su toxicidad sobre los cultivos, no obstante, restringió significativamente la posibilidad de utilizarlo en la producción agrícola. Si bien se hicieron intentos de aplicarlo sobre cultivos en hileras mediante dispositivos que dirigían la rociada con mayor precisión, se trató de una técnica que provocaba una merma en la productividad del trabajo, tanto debido a que la restricción de la aplicación dejaba en pie numerosas malezas como a que se requería un control

Agency (EPA), organismo encargado de regular la aprobación de pesticidas en base a su impacto sobre el medioambiente en los EE. UU. Ocurre que sus disposiciones se basan en trabajos que no son posteriormente publicados, muchos de los cuales corren por cuenta de las propias empresas que producen los pesticidas.

Por último, los propios métodos y criterios de evaluación constituyen una variable significativa. La enorme proliferación de trabajos en los que se alcanzan conclusiones opuestas, en este sentido, tiene en gran medida por base la refutación o reivindicación de conclusiones presentadas anteriormente, y ha complejizado en tal grado el debate que una revista científica decidió, tras recibir un trabajo escrito por un especialista en la materia (Benbrook, 2019), enviarlo nada menos que a 10 revisores anónimos, argumentando que “la discusión sobre la (no) toxicidad del glifosato y herbicidas a base de glifosato se ha convertido, desafortunadamente, en un asunto tóxico en sí mismo” (Hollert & Backhaus, 2019; traducción propia).

Recientemente, esta última arista del debate cobró particular relevancia a raíz de la publicación de un informe de la International Agency for Research on Cancer (IARC), una agencia intergubernamental que forma parte de la Organización Mundial de la Salud de las Naciones Unidas. Dicha agencia publicó, en el año 2015, un informe en el que elevaba el potencial carcinogénico del glifosato a “probablemente carcinogénico para humanos”, lo que contrastaba con la posición que había sostenido históricamente la EPA (un análisis comparativo puede hallarse en el trabajo de Benbrook anteriormente citado). Pero si este informe levantó una fuerte polvareda por mérito propio, la cuestión continuó espesándose poco tiempo después, cuando un borrador del informe en el que aparentemente se presentaban conclusiones opuestas a las verdadas en el documento oficial fue filtrado a la prensa, lo que desató todo tipo de especulaciones (el artículo periodístico que refirió a este borrador y elevó sospechas sobre el IARC fue publicado por la agencia Reuters; véase Kelland, 2017).

La discusión sobre los efectos del glifosato en la salud humana tuvo su propio capítulo en la Argentina. Aquí, la multiplicación de denuncias sobre los efectos de las fumigaciones en la salud de poblaciones localizadas en áreas cercanas motivó la publicación y difusión de una investigación realizada por Andrés Carrasco, investigador (y otrora presidente) del Conicet. Véase, al respecto, el trabajo de Blois (2016).

sobre aquella mayor al existente, ya que bastaba que los cultivos recibieran una dosis pequeña para verse afectados (Benbrook, 2016; Duke, 2018).

Paralelamente, comenzaba a expandirse el uso de la siembra directa en los EE. UU. (Phillips, Blevins, Thomas & Phillips, 1980). En esencia, se trata de una técnica por la cual se siembra sobre los rastrojos de la cosecha anterior, y se suprimen las labores de arado de la tierra. De esta forma, no solo se reduce el consumo de combustible y la utilización de fuerza de trabajo debido a la eliminación del trabajo mecánico de labranza, sino que se logra un mayor aprovechamiento del agua, una menor erosión del suelo, y un aprovechamiento de la materia orgánica de los rastrojos.¹⁰⁴ Por último, al reducir la duración de los ciclos de producción, aumenta la posibilidad de que pueda realizarse un doble cultivo. Dado que el principal problema de esta técnica consistía precisamente en el control sobre las malezas, la aparición de un herbicida con la efectividad del glifosato permitió expandir su uso. Por otra parte, la utilización de glifosato también permitió, al menos inicialmente, reemplazar el paquete tradicional de herbicidas, abaratando también por esta vía los costos de producción y simplificando en gran medida la porción del trabajo agrícola destinada al control de malezas (Dill y otros, 2010; Caligaris, 2016).

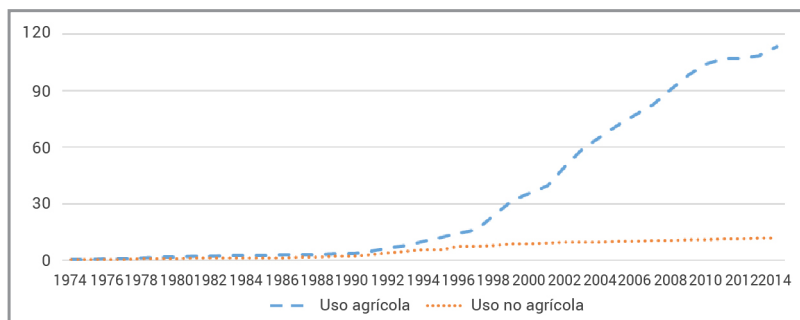
Sin embargo, la utilización del glifosato en la agricultura seguía estando restringida a las fases de presembrado y postcosecha. Fue el desarrollo del evento RR (así como otros que siguieron), lo que dio inicio a una fase de crecimiento sostenido en su utilización en procesos de producción agrícola, al permitir su aplicación también sobre los cultivos.¹⁰⁵

Las figuras que presentamos a continuación reflejan esta tendencia, tanto en el mercado estadounidense como a escala global.

¹⁰⁴ Se ha señalado, no obstante, que a pesar de la generalización de la siembra directa, la expansión agrícola sigue poniendo en riesgo la sustentabilidad de la producción debido al uso intensivo de la tierra. Véase, por ejemplo, Pengue (2009).

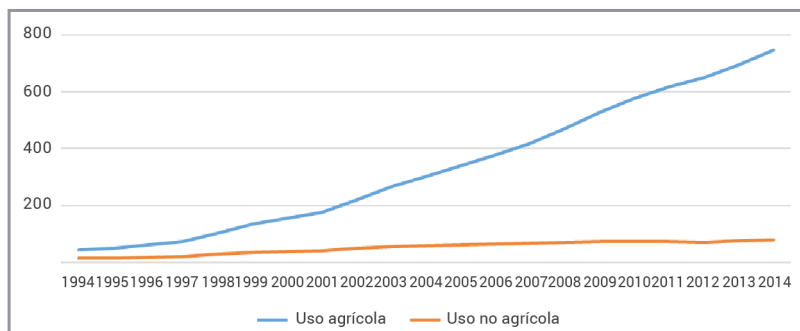
¹⁰⁵ A su vez, los eventos de tolerancia a herbicidas contribuyeron a impulsar las prácticas conservacionistas de labranza, incluyendo la siembra directa, ya que su implementación resulta más eficiente que el uso de herbicidas de post emergencia (Fernández-Cornejo & Caswell, 2006).

Figura 3
Consumo de glifosato en EE. UU. en millones de kg



Fuente: Benbrook (2016).

Figura 4
Consumo global de glifosato en millones de kg



Fuente: Benbrook (2016).

La expansión en el uso de glifosato en la producción agrícola se sostuvo sobre distintas bases. En primer lugar, el evento RR fue introducido tanto en variedades de soja como de otros cultivos (y, a su vez, la superficie sembrada con estos también creció velozmente).¹⁰⁶ En segundo lugar, como veremos posteriormente, la aparición de malezas resistentes resultó en una expansión tanto en la cantidad de aplicaciones como en el volumen utilizado en

¹⁰⁶ En particular, se desarrollaron variedades RR de maíz, algodón, canola, alfalfa y remolacha azucarera.

cada aplicación. Su utilización como desecante para acelerar la cosecha de algunos cultivos, asimismo, se constituyó como otro factor relevante. Del mismo modo, la marcada caída en el precio que tuvo lugar hacia finales de la década de 1990 también contribuyó a que la expansión en su uso alcanzara un carácter exponencial. Por último, como veremos posteriormente, la caída de su precio comercial se convirtió también en un factor de relevancia, aspecto que tuvo una dimensión mayor en la Argentina (Benbrook, 2016).

La pérdida de la patente fuera de los EE. UU. en 1991 resultó en la multiplicación de competidores, que comenzaron a producir tanto el ácido de glifosato (se trata del compuesto que constituye el primer paso del proceso de producción del herbicida, y que es referido comúnmente “glifosato técnico” o por su código alfanumérico en la jerga, MON0573) como sus propias formulaciones (esto es, el herbicida listo para aplicar, lo que implica la transformación del ácido en una sal y la adición de otros compuestos llamados “inertes”, como los surfactantes). Lo mismo sucedió en los EE. UU.: si antes de la pérdida de la patente sobre la formulación de glifosato a base de sal n-isopropilamina Monsanto enfrentaba ya la competencia de otros capitales, posteriormente emergió también en ese mercado un gran número de competidores (Fernández, 2002). A pesar de ello, como mencionamos en el Capítulo 2, Monsanto logró retener una porción significativa del mercado de glifosato mediante artimañas comerciales de todo tipo, lo que le permitió morigerar, al menos durante un breve lapso, la tendencia a la reducción de precios.

Así, en 1996, año en que comenzaron a comercializarse las variedades RR de soja, existía ya una considerable dispersión de precios: por caso, en Argentina y Brasil el glifosato técnico se vendía a un 40 % del precio al que circulaba en los EE. UU., mientras que en países del sudeste asiático era más barato aún (en particular, el precio en China apenas superaba la cuarta parte del de EE. UU.). En ese momento, por otra parte, a las plantas de producción que Monsanto poseía en los EE. UU., Bélgica, Malasia, Brasil y la Argentina, se sumaban las de otros capitales alrededor del mundo, que habían multiplicado el volumen total del herbicida en circulación. Esto llevó a que, ya en el año 2000, se señalara la existencia de una sobreproducción a escala global (Woodburn, 2000).

La expansión en la oferta, sin embargo, no hacía sino empezar. Desde principios de esa década, un gran número de capitales chinos multiplicó la producción de glifosato, sobre la base no solo de los costos de producción relativamente bajos, sino también de la disponibilidad de materia prima (Hil-

ton, 2012). Una parte significativa de esta producción fue exportada hacia los EE. UU., donde los precios aún se mantenían por encima de los de otros países (Clarín, 2004b). Esto tuvo como resultado una baja sostenida en los precios globales del herbicida, con la excepción de una recuperación circunstancial en los años 2008 y 2009 que tuvo por base una contracción en el volumen producido en China (McCoy, 2009).¹⁰⁷ Ante un nuevo desplome en el año 2010, el gobierno chino promovió la reestructuración del sector mediante la instauración de mayores regulaciones, con el propósito de hacer salir de producción a los capitales de menor tamaño. Sin embargo, el precio se mantuvo estancado en sus mínimos históricos.¹⁰⁸

La situación en la Argentina fue marcadamente distinta desde la pérdida de la patente en 1991.¹⁰⁹ Al igual que en la mayoría de países latinoamericanos, el precio del herbicida a lo largo de la década de 1980 se ubicó por encima del de los EE. UU. (Ablin & Paz, 2000). No obstante, la aparición posterior de numerosos competidores tras la pérdida de la patente presionó hacia la baja el precio del herbicida. En 1996 existían ya unos 14 capitales que producían glifosato, mientras que en el año 2001 el número había ascendido a 22 (Qaim & Traxler, 2005). Así, la mayor parte de la producción se realizaba localmente a partir de la importación de glifosato técnico, proveniente sobre todo de los EE. UU., y en menor medida de China y Bélgica, mientras que una fracción poco significativa se importaba ya formulada (Ablin & Paz, 2000; Rajzman & Silva Failde, 2012). La situación cambió en el año 2000 cuando Monsanto, que aún controlaba el 80 % del mercado, comenzó a producir glifosato técnico en su planta de Zárate (Mira, 2000); poco tiempo después, Atanor (que ya había pasado a manos del capital estadounidense Albaugh) haría

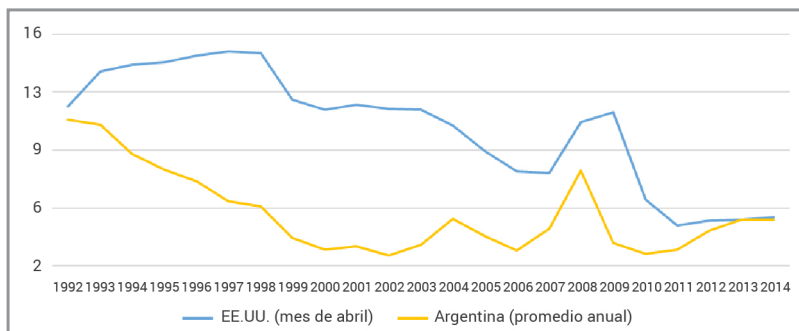
¹⁰⁷ Se ha señalado, en este sentido, que entre los años 2007 y 2010, el volumen producido en China pasó de 323 mil t a 826 mil, las cuales hubieran alcanzado para satisfacer la totalidad de la demanda global (Székács & Darvas, 2012). Hacia el año 2013, asimismo, la producción de glifosato por capitales chinos representaba aproximadamente el 70 % de la demanda mundial (Yuan, 2014).

¹⁰⁸ Otro aspecto que se ha considerado a la hora de explicar la tendencia mostrada por el precio del glifosato refiere a la relación con el precio de los granos de soja. Así, sin dejar de señalar la competencia de otros capitales como factor de peso en la caída de precio, Ablin y Paz (2000) muestran cómo hacia finales de la década de 1990 la caída en el precio del herbicida acompañó a la de la soja, sugiriendo la existencia de una correlación positiva. Lo mismo sucedió con la fase de alza de precios del grano que tuvo un primer pico en el año 2008. En los años 2011 y 2012, sin embargo, tuvieron lugar dos nuevas expansiones del precio, la última de las cuales alcanzó a superar los récords del 2008, a pesar de lo cual el precio del glifosato se mantuvo en niveles históricamente bajos.

¹⁰⁹ Algunos autores refieren que este hecho tuvo lugar algunos años antes, situándolo en 1987 (Brieva, 2006; Correa, 2010; Filomeno, 2014).

lo propio.¹¹⁰ Ya hacia el año 2001, la expansión de la producción de capitales chinos comenzaría a hacerse sentir: de acuerdo con el presidente de Coninagro, en el año 2003 las ventas de Monsanto en el mercado local habían caído al 65%, mientras que Atanor acaparaba el 15% y el resto provenía de otras 18 fábricas que producían fórmulas a partir de importar glifosato técnico de China (Raiteri, 2003). A partir del año 2001, la importación de ácido de glifosato proveniente de EE. UU. caería a niveles cercanos al 30%, mientras que a partir del 2006 ya no superaría el 10% (Rajzman & Silva Failde, 2012).¹¹¹ Así, el precio de la formulación clásica de Roundup en la Argentina comenzó a registrar una reducción sostenida desde 1991, cayendo de 9,5 US\$/l a un mínimo de 2,3 US\$ en 2003, mientras que en EE. UU. aún valía 11,43 US\$/l en ese año (Alapin, 2008). De este modo, la diferencia llegó a ser de casi el 500%.

Figura 5
Precio del Roundup (4# GAL/EC) en EE. UU. y Argentina
(expresado en US\$/l a precios corrientes; incluye impuestos)



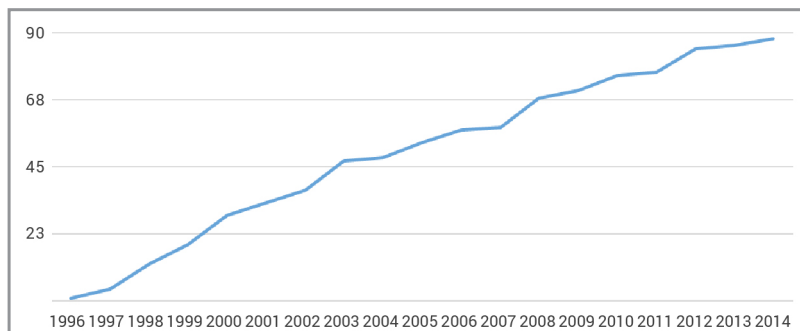
Fuentes: USDA (1992-2014); Márgenes Agropecuarios (1993-2015)

Sobre estas bases, la aplicación de glifosato sobre la siembra de soja en la Argentina se expandió de manera continua.

¹¹⁰ Y lo haría en escala suficiente para exportar glifosato técnico al mercado estadounidense (Lambert, 2007).

¹¹¹ De acuerdo con los valores consignados por otro medio, la situación de Monsanto era incluso peor: para ese momento habría retenido no más del 50% del mercado, mientras que las importaciones de China representaban un 35% de la producción total (Clarín, 2003).

Figura 6
Cantidad de glifosato aplicado sobre la siembra de soja en Argentina
(en millones de kg; 1996-2014)

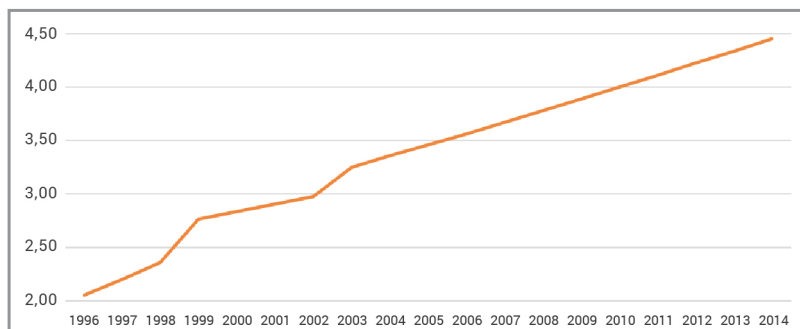


Fuente: Benbrook (2016).

La pérdida de eficacia sobre la aplicación de cultivos de soja con eventos de tolerancia

Habíamos señalado previamente que la aparición de malezas resistentes constituye un determinante de peso a la hora de dar cuenta de la expansión en el uso de glifosato. Como puede verse en la Figura 7, la tasa de aplicación por hectárea sobre cultivos de soja se ha más que duplicado a lo largo del periodo 1996-2014. Se trata de una evolución similar a la que registra la producción de soja en Brasil, aunque esta intensificación en el uso avanza a paso más lento en los EE. UU. (Benbrook, 2016).

Figura 7
Tasa de aplicación de glifosato sobre cultivos de soja en Argentina
(en kg/ha; 1996-2014)



Fuente: Benbrook (2016).

El aumento en la dosis aplicada, sin embargo, no constituye más que una fuga hacia adelante, ya que resulta en una mayor probabilidad de seleccionar las plantas que presentan resistencia. Se trata de un problema que ha comenzado a adquirir dimensiones significativas: en los últimos años, la consolidación de malezas resistentes en distintas regiones resultó en que algunos agricultores debieran abandonar la técnica de siembra directa para arar los suelos (Duke, 2017). De esta manera, el glifosato parece acercarse hacia el final de su vida útil, al menos en lo que refiere a su aplicación sobre cultivos que incorporan eventos de tolerancia.

3.2.2. La inexistencia de patentes sobre el evento RR en la Argentina

La biotecnología RR no ingresó al mercado argentino de la mano de Monsanto. Como ya señalamos, esta empresa desarrolló el evento en los EE. UU. mediante un convenio con otros dos capitales, uno de los cuales fue Asgrow International. Esta, su vez, había sido adquirida por la farmacéutica Upjohn en 1968, en la fase en que el proceso de centralización del capital en la rama ya había comenzado a acelerarse. Poco tiempo después de firmar el convenio con Monsanto para el desarrollo de la biotecnología RR, Upjohn decidió desprenderse de sus subsidiarias en el hemisferio sur. Así, la filial argentina de Asgrow pasó a manos de Nidera Argentina en 1989, que adquirió entonces el derecho a usar todo el germoplasma poseído por Asgrow International, lo que incluía las primeras variedades RR. Tras la adquisición posterior de la división internacional de granos y aceites de Asgrow International, Monsanto puso fin al acuerdo, impidiendo a Nidera el desarrollo de nuevas variedades que lo incorporaran. No obstante, esta conservó los derechos sobre las variedades ya creadas. Así, Nidera se constituyó en el primer criadero en desarrollar una variedad de soja local con la biotecnología RR, solicitar, y eventualmente recibir la aprobación para su uso comercial (Qaim & Traxler, 2005; Nidera Argentina, 2011).

Ciertamente, Nidera no podía patentar el evento, que había sido desarrollado por Monsanto. Pero esta no logró hacerse de los DPI correspondientes: cuando realizó la solicitud ante el INPI, en abril de 1995, ya había expirado el plazo de gracia de doce meses a partir de la primera reivindicación de la patente en otro país, con lo cual la tecnología había pasado al dominio público (Monsanto Company s/ Apel. Resol. Comisión Nac. de Defensa de la

Competencia, 2008; Correa, 2010).¹¹² Monsanto procuró entonces adquirir derechos sobre su invención solicitando una “patente de reválida”, esto es, reclamando patentar su invento por el plazo de protección restante desde el momento de obtención de la patente registrada en el extranjero, en el marco de la antigua Ley de Patentes 111.

Apenas un mes más tarde, como vimos, el Estado argentino sancionó la Ley de Patentes 24481, en la que no se contempla la revalidación. En este contexto, el INPI denegó los pedidos de reválida incluso en las presentaciones realizadas con anterioridad a la entrada en vigor de la nueva Ley, argumentando que eran no solo incompatibles con la suscripción al convenio ADPIC, sino también con la enmienda del Convenio de París ratificada por la Argentina en 1967. La cuestión acabó por resolverse en el año 2000 mediante una sentencia de la Corte Suprema, que al fallar en favor de la denegatoria del INPI a una solicitud de reválida presentada por Unilever a mediados de 1995, hizo caer también todas las restantes solicitudes, dejando sin efecto la apelación de Monsanto (Unilever NV c. I.N.P.I., 2000).¹¹³ Así, esta biotecnología acabó pasando a dominio público.¹¹⁴

La ausencia de DPI sobre la biotecnología RR se convirtió en uno de los factores más determinantes a la hora de explicar la expansión en su utilización. Como veremos, una fracción significativa de las semillas sembradas había sido reproducida al amparo del derecho de uso propio, mientras que otra porción no menor estaba constituida por semillas de “bolsa blanca”,

¹¹² Queda abierta, al respecto, la cuestión de si la demora en la solicitud obedeció a un problema administrativo o una estrategia deliberada. El hecho de que Monsanto esperó años para reclamar regalías por el uso de la biotecnología RR, con lo cual no solo permitió que se expandiera velozmente en la Argentina, sino que también contribuyó a impulsar su uso a escala global, resulta innegable. Más discutible, sin embargo, resulta el argumento de que la liberación del evento al dominio público haya constituido una estrategia planificada, ya que a dicha empresa le hubiera bastado con dejar que se expandiera la venta ilegal de semillas (lo que hubiera requerido, ciertamente, coordinar la maniobra con los criaderos) y, llegado el momento de exigir el pago de regalías, valerse de la fuerza que le hubiera conferido la posesión de las patentes. De hecho, en el año 2005, parecen haber realizado un nuevo intento de patentar el evento. En efecto, la empresa solicitó patentes de una secuencia genética bajo el nombre “EPSPS microbiana resistente al glifosato”, que el INPI denegó argumentando que se trataba de una mera variante del evento RR y que, como tal, carecía tanto de novedad como de altura inventiva (*El Cronista*, 2007).

¹¹³ De aquí que, mientras que la explicación oficial de Monsanto remite a este cambio en la legislación, la que ofrecía el gobierno kirchnerista consistía simplemente en que la solicitud de patente resultó extemporánea (*El Cronista*, 2007).

¹¹⁴ Una explicación alternativa, planteada inicialmente por Trigo y otros (2002), sugiere que la razón por la cual el gen pasó al dominio público es que la empresa Nidera ya había difundido el evento con anterioridad a la solicitud de Monsanto.

esto es, reproducidas ilegalmente para su venta, y que por tanto no pagaban regalías a los obtentores. Ni tampoco, consecuentemente, a Monsanto. Esta situación acabaría por desencadenar el conflicto.

4. El escenario del conflicto: actores sociales, intentos iniciales de restricción del uso propio gratuito, y lanzamiento de la biotecnología RR (1991-2002)

El conflicto desencadenado a principios de la década del 2000, en torno a la apropiación de regalías por el evento RR, se entrelaza con otro relacionado con el uso propio de variedades registradas. Este comenzó a tener lugar hacia principios de la década previa, cuando los criaderos buscaron reducir la circulación de semillas ilegales y, posteriormente, cobrar un canon por el uso propio de variedades autóгамas.

En este capítulo vamos a detenernos en estos aspectos. Así, tras presentar a algunos de los actores sociales más relevantes del enfrentamiento, sintetizaremos los esfuerzos de los criaderos por hacer valer sus DPI y cobrar regalías por la reproducción para uso propio de variedades protegidas.

4.1. Los actores sociales del conflicto

4.1.1. Capitalistas y terratenientes agrarios, y organizaciones que los representan

La representación política de algunos de los distintos sujetos de la producción agraria a escala nacional ha sido asumida, de manera general, por cuatro organizaciones, que concentran a gran parte de sus socios en la región pampeana. Estas representan tanto a capitalistas como a terratenientes agrarios. Detengámonos brevemente, en primer lugar, en la diferenciación de estas clases sociales.

Además de los capitalistas, esto es, los propietarios del capital aplicado a la producción agraria,¹¹⁵ en dicha rama de la producción existe otro sujeto social, cuya presencia se halla determinada por la existencia de un medio de producción que el capital no puede reproducir a voluntad: la tierra. De

¹¹⁵ En la producción agraria existe también, en gran escala, un tipo de sujeto social asimilable al capitalista en cuanto a que es poseedor de los medios de producción, aunque se diferencia en que no compra fuerza de trabajo para operarlos. Marx se refiere a estos individuos como “productores independientes de mercancías”.

esta forma, los terratenientes, es decir, los individuos que poseen títulos de propiedad sobre extensiones de tierra en las que existen condiciones diferenciales para la producción de mercancías específicas (agrarias, mineras, petroleras, etc.), tienen la capacidad de reclamar una porción del producto social a cambio de la mera cesión temporal del uso de su propiedad: la renta de la tierra. Así, la propiedad de la tierra es la relación social a la que va a personificar dicha clase (Marx, 2009 [1894]).

Como señala Marx, existen distintos tipos de renta de la tierra. En la Argentina, sin embargo, la renta diferencial de la tierra agraria es la que tiene una presencia absolutamente dominante (Iñigo Carrera, 2007). Se trata de la que proviene del monopolio sobre condiciones naturales diferenciales para el ejercicio de la capacidad productiva del trabajo: al expandirse la necesidad social por las mercancías agrarias, se hace necesario aplicar capitales sobre tierras que hasta entonces no se encontraban en producción debido a que los condicionamientos naturales que operan sobre ellas (y a los cuales se halla subordinado el trabajo agrario) resultan menos favorables, lo que se expresa en una caída en la productividad. Lo mismo sucede si la aplicación de nuevas fracciones de capital sobre las tierras ya puestas en producción resulta también en una caída de la productividad del trabajo. De este modo, el precio comercial de dichas mercancías va a incrementarse hasta equipararse con el precio de producción correspondiente a las nuevas aplicaciones de capital, necesarias para satisfacer la expansión de la demanda. Esto resulta en la generación de una ganancia extraordinaria para los capitales agrarios que operan sobre tierras capaces de arrojar un precio de producción inferior. La competencia entre ellos por apropiarse dicha ganancia, no obstante, hace que esta pase a manos de la clase terrateniente.

Capitalistas y terratenientes, por lo tanto, se constituyen como personificaciones de distintas relaciones sociales. Lo cual no significa, ciertamente, que ambas personificaciones no puedan hallarse reunidas en la misma persona, situación que alcanza a un gran número de individuos en la producción agraria pampeana. Su diferenciación se vuelve relevante para el análisis, sin embargo, debido a que ambas clases ocupan distintos roles en la producción social agraria: mientras que los capitalistas normalmente se encuentran a cargo de la gestión de una fracción variable de la producción, los terratenientes se constituyen como puros parásitos sociales, ya que son capaces de apropiarse una porción del producto del trabajo social sin entregar a cambio contrapartida alguna. De aquí que la apropiación de parte de la renta de la

tierra por parte de sujetos sociales distintos a los terratenientes no afecte el proceso de producción social. En contraste, si el capital ve afectada su ganancia normal y, por lo tanto, se entorpece su valorización, el proceso de producción sí se ve afectado. Así, al referirnos a los miembros de cualquiera de estas clases sociales lo haremos en su condición de tales, indistintamente de si son simultáneamente miembros de la otra.

Como señalamos, existen cuatro organizaciones agrarias que concentran la representación de distintos sujetos sociales de la producción agraria a escala nacional. En la región pampeana, estas detentan la representación de la fracción más concentrada de capitalistas y terratenientes agrarios.

La más antigua de ellas es la Sociedad Rural Argentina (SRA). Desde su fundación, en 1866, ha nucleado a los propietarios de tierras de mayor tamaño, ubicadas principalmente en la región pampeana. Investigaciones recientes han señalado que la mayoría de dirigentes y socios de la SRA que integra la fracción más concentrada de capitalistas y terratenientes sigue principalmente volcada a la ganadería (Panero, 2013; 2014). Más allá de esta cuestión, la representación política de esta asociación ha tendido a abarcar, desde que fuera creada, a la generalidad de los terratenientes de la región pampeana, o al menos a su fracción más concentrada (De Palomino, 1988; Pérez Trento, 2017a; Caligaris & Pérez Trento, 2018).

La Federación Agraria Argentina (FAA), formada en 1913, se constituyó en parte como contrapartida de la SRA, puesto que inicialmente estuvo integrada, en gran medida, por capitalistas y productores independientes arrendatarios de tierras. Hacia finales de la década de 1960, tras la clausura de un periodo de veinticinco años de leyes que congelaron virtualmente los cánones de arrendamiento y dificultaron los desalojos, la estructura social pampeana se transformó marcadamente. Así, el principal modo de tenencia de la tierra no fue ya el arrendamiento sino la propiedad, como resultado de la conversión de los arrendatarios en propietarios por los efectos directos e indirectos de aquellas políticas, así como de la expulsión de un buen número de ellos por parte de los terratenientes, que recuperaban así el control sobre sus tierras (véanse, entre muchos otros, los trabajos de Barsky y Pucciarelli, 1991, y Balsa, 2006). Esto transformó la composición de la base social de esta entidad, que comenzó a abarcar a una porción significativa de individuos determinados simultáneamente como pequeños capitalistas y terratenientes. Un número de ellos, sin embargo, perdió la primera condición como consecuencia de la aceleración del proceso de concentración y centraliza-

ción del capital agrario, que tuvo un apogeo durante la década de 1990, mas no la segunda. Así, la FAA comenzó a nuclear también a individuos que son únicamente miembros de la clase terrateniente, con lo cual su base social se tornó sumamente heterogénea (Lissin, 2010; Monterrubianesi, 2012; Pérez Trento, 2014 y 2015).

Tanto la FAA como la SRA lideraron, con distintas estrategias, el enfrentamiento contra Monsanto y los criaderos en torno al pago de regalías por el uso propio. Pero también las otras dos asociaciones participaron en el conflicto, de lo que resultó que, en más de una ocasión, actuaran todas de forma coordinada.

Una de ellas es Confederaciones Rurales Argentinas (CRA), que se constituyó en 1943 nucleando a distintas confederaciones regionales. Entre ellas, sobresale la Confederación de Asociaciones Rurales de Buenos Aires y La Pampa (Carbap), que había sido creada como un desprendimiento de la SRA, y nucleaba a terratenientes-capitalistas ganaderos vinculados a la cría, considerados como un sector más débil en comparación con los invernadores (aunque esto último ha sido matizado; véase Smith, 1986). En 1956, por último, fue creada la Confederación Intercooperativa Agropecuaria (Coninagro), que nuclea miles de cooperativas distribuidas por todo el territorio y agrupadas a su vez en una docena de federaciones de segundo grado.

Existen, asimismo, otras dos asociaciones que se diferencian de las anteriores, ya que su objetivo principal consiste en la investigación y difusión de las técnicas de producción agrarias. Esto no quiere decir que se abstengan completamente de participar en la arena política, como veremos posteriormente.

La primera de ellas, llamada Asociación Argentina de Consorcios de Experimentación Agrícola (AACREA), se constituyó sobre la base de los grupos CREA ya existentes hacia principios de la década de 1960. Sus miembros se organizan en grupos de trabajo con el objeto de discutir y difundir técnicas de producción y gestión agraria. De manera general, se trata de individuos que comandan explotaciones tanto ganaderas como agrícolas que se hallan en el extremo superior de la escala de producción (Gras, 2012). Por su parte, la Asociación Argentina de Productores en Siembra Directa (AAPRESID) fue creada en 1989 con el objeto de desarrollar la técnica de siembra directa, que había sido introducida poco tiempo atrás en la producción agrícola argentina. Esta entidad agrupa no solo a capitalistas agrícolas, también ubicados principalmente en el extremo superior de la escala, sino también a otros

capitalistas del sector industrial vinculados a la producción agrícola (especialmente de la rama de semillas, maquinaria y agroquímicos/biotecnología, incluyendo a Monsanto y ahora a Bayer), así como otros del sector bancario. Respecto de los primeros, sobresale el hecho de que no se constituyen al mismo tiempo en propietarios de grandes extensiones de tierra; de hecho, uno de los aspectos discursivos más significativos de AAPRESID es la reivindicación de la figura del “productor sin tierra”. Cabe destacar, asimismo, que esta asociación promovió activamente la utilización de biotecnologías agrícolas en la Argentina (Hernández, 2007).

4.1.2. La representación política de los capitales semilleros

Por su parte, los capitales vinculados a la producción de semillas, tanto criaderos como multiplicadores y distribuidores, se hallan nucleados desde 1949 en la Asociación de Semilleros Argentinos (ASA), que tiene hoy más de 80 socios. Esta entidad tiene representación no solo en otras organizaciones técnicas vinculadas a la producción y la comercialización de semillas y granos,¹¹⁶ sino también en el Inase (y específicamente, en la Conase), la Conabia y el Senasa. En el plano internacional, forma parte de la Federación Internacional de Semillas, que nuclea a cámaras semilleras de todo el mundo (ASA, s/f).¹¹⁷

¹¹⁶ Respecto de las primeras, ASA es miembro de las asociaciones de la cadena agrícola, entre las que se cuentan la Asociación Argentina de Girasol (Asagir), la Asociación Maíz Argentino (Maizar), la Asociación de la Cadena de Soja Argentina (Acsoja), el Foro Argentigo, y el Foro Agroindustrial Argentino; por otra parte, integra también la Asociación de Cámaras de Tecnología Agropecuaria (ACTA), que congrega a los capitales que producen insumos agrarios, la Coordinadora de las Industrias de Productos Alimenticios (Copal). En cuanto a las segundas, esta entidad participa en la Bolsa de Cereales de Buenos Aires.

¹¹⁷ En el año 2006, Atanor intentó crear una cámara alternativa a ASA. Lo hizo tras el conflicto que se desencadenó cuando buscó incursionar en el mercado de semillas por medio de su semillera Atar, la cual registró una variedad de maíz que incorporaba el evento GA21, uno de los dos eventos que incorporaban al maíz la biotecnología RR autorizados en la Argentina. Sucedió que dicho evento, desarrollado por Monsanto y adquirido posteriormente por Syngenta (tras el desarrollo de uno de mejores características, el NK603), fue sembrado ilegalmente en la Argentina entre los años 1999 y 2005, año en el cual recibió la aprobación formal de SAGPyA. Al año siguiente, la Secretaría emitió la Resolución 71/2006, que flexibilizaba los trámites para inscribir variedades que lo incorporen (con lo cual reconocía el hecho de que estas se habían desarrollado sin ningún tipo de control), permitiendo omitir la solicitud al titular de dicho evento, esto es, Syngenta. Esto benefició exclusivamente a Atar y a otro criadero (PlusAgro), que ya contaban con variedades pero no con el licenciamiento de Syngenta, lo que motivó protestas de ASA y Arpov, que reclamaron derogar la Resolución (Infocampo, 2006e; Infocampo, 2006b).

De este modo, Atanor intentó implementar una estrategia similar a la de Monsanto, ya que comen-

Esta asociación ha accionado políticamente en pos del cobro de regalías por el uso propio de semillas, constituyendo una alianza de hecho con Monsanto a lo largo del conflicto. Gran parte de los criaderos que integran ASA, por otra parte, integran también la Asociación Argentina de Protección de las Obtenciones Vegetales (Arpov), creada en 1990. Esta tiene por objetivo promover el cumplimiento de los DPI en materia de variedades vegetales y hacer cumplir las disposiciones legales existentes. En particular, además de hacer valer los derechos sobre variedades registradas, Arpov ha sido la encargada de gestionar el funcionamiento del sistema de regalías extendidas desde su lanzamiento, hacia finales de la década de 1990.

La representación de los capitales semilleros, sin embargo, se encuentra fragmentada. Los semilleros dedicados exclusivamente a la multiplicación conformaron, en 1992, la Cámara Argentina de Semilleros Multiplicadores (Casem). Estos capitales, de menor magnitud que los criaderos, mantienen con estos un vínculo antagónico en torno a la comercialización de las variedades que multiplican (Casem, s/f; *InfoCampo*, 2014; *ValorSoja*, 2018). Dado que constituyen el polo más débil de dicho vínculo, se valen de su propia agrupación para enfrentar a aquellos.

Al igual que ASA, esta cámara también busca restringir el uso propio gratuito, aunque se manifiesta a favor de mantenerlo para los capitalistas y productores independientes de menor escala. Del mismo modo, si bien acepta que los criaderos y capitales biotecnológicos cobren regalías, plantea que estas “no deben superar en demasía los costos de producción” (Casem, s/f).¹¹⁸

4.1.3. Espacios y formas de acción de los capitales biotecnológicos

Si bien no existe ninguna cámara o asociación que agrupe como tales a los capitales biotecnológicos, estos son capaces de presionar por la imposi-

zó a ofrecer descuentos en sus marcas de glifosato para las compras del paquete del herbicida y su línea de maíces RR (*Infocampo*, 2006c). Así, en medio de este conflicto, el presidente de Atanor creó una cámara alternativa de semilleros, denominada Cámara Argentina de Semilleros (CAS), colocándose a sí mismo y al presidente de PlusAgro respectivamente como Presidente y Vicepresidente de la Cámara (*El Cronista*, 2006a; *TodoAgro*, 2006a). Se trató, sin embargo, de un intento fallido, puesto que al año siguiente se prohibió la comercialización de variedades GA21, aún no aprobadas por la UE (*Infocampo*, 2007), y la CAS no logró consolidarse.

¹¹⁸ Para los criaderos y capitales biotecnológicos, la contracción en el volumen de sus ventas que emerge como consecuencia del incremento en los costos de producción del capital agrícola a raíz del cobro de regalías por el uso propio se ve compensada precisamente por este cobro. No sucede lo mismo, sin embargo, en el caso de los semilleros multiplicadores, que deben afrontar la caída de ventas sin ningún tipo de contrapartida.

ción de sus demandas mediante distintas formas. Por una parte, participan, en calidad de obtentores de variedades, en cámaras como ASA. En este sentido, tanto aquellos capitales como los criaderos tienen igual interés en imponer el pago de regalías, lo que resultó en la formación de una alianza entre ASA y Monsanto que entró en tensión reiteradamente. A su vez, ASA participa, como ya mencionamos, en distintos organismos públicos vinculados a la regulación del comercio de semillas. También nos hemos ya referido al vínculo entre los capitales biotecnológicos y organismos como la Conabia. Por último, la propia magnitud de estos capitales los dota de la capacidad para entablar negociaciones directas con funcionarios del gobierno sin necesidad de agruparse. Esta última cuestión se ve reforzada por el hecho de que tanto la disputa por la biotecnología RR como la implementación de un sistema de recolección de regalías por la biotecnología Intacta involucró a un único capital: Monsanto. El resto de los capitales de esta rama, de momento, han dejado que aquella comande la embestida, aunque no han dejado de retener el lanzamiento de nuevos eventos como modo de presionar por la implementación de un régimen de cobro acorde a sus pretensiones. De este modo, y al igual que ha hecho en países como EE. UU., Monsanto ha liderado aquí el conflicto.

4.2. Preliminares del conflicto: de los intentos por reducir el mercado ilegal de semillas al lanzamiento del sistema de regalías

4.2.1. Primeros esfuerzos de los criaderos por reducir el mercado ilegal de variedades protegidas

Como ya apuntamos, la circulación de semillas producidas por los propios agricultores es un fenómeno que solo comenzó a ser regulado hacia la década de 1970, con la sanción de las legislaciones de DOV. Pero si bien en la Argentina la LS fue sancionada en 1991, los DOV recién comenzaron a cobrar importancia una década más tarde.

Sucede que la puesta en funcionamiento de un nuevo marco jurídico que ilegaliza un acto tan arraigado en las prácticas rurales requiere no solo de su puesta en conocimiento entre los agricultores, sino también de su imposición en contra de la voluntad de estos mediante controles y sanciones. Sin embargo, los criaderos acogieron la nueva regulación con indiferencia, y tardaron casi una década en organizarse para hacer cumplir sus disposiciones. Una expresión de esto puede hallarse en el escaso número de variedades

inscritas en el Registro Nacional de Propiedad de Cultivares a lo largo de la década de 1980 (Gutiérrez & Penna, 2004).

Recién en 1989, los obtentores realizaron un primer esfuerzo por hacer valer sus DPI sobre variedades de trigo. En ese año, Buck, Klein y el INTA pusieron en marcha una campaña, coordinada por un estudio jurídico, que incluyó tanto la difusión de la reglamentación jurídica como acciones de control sobre la circulación de semillas (Gutiérrez & Penna, 2004). Al año siguiente, los criaderos se agruparon en Arpov. Dicha asociación buscó revertir la situación del mercado de semillas, en el que la venta legal seguía registrando niveles mínimos. Mientras tanto, comenzaban a realizarse los primeros ensayos a campo de semillas GM.

En este escenario, tanto Arpov como el Instituto Nacional de Semillas (Inase) accionaron para contraer el mercado ilegal de semillas autógamas, enfocándose inicialmente en las variedades de trigo (Gutiérrez & Penna, 2004). Cabe destacar, sin embargo, que antes del ingreso al mercado de las variedades GM, Arpov no buscó combatir la reproducción de semillas para uso propio, e incluso se manifestó en favor de no modificar la legislación para restringir este derecho (Gutiérrez, 1994).

El conflicto en torno a los DOV comenzó a despuntar ya en 1991. Al tiempo que se creaba el Inase, que cuenta entre sus objetivos el control sobre la circulación de semillas, fue promulgado también el Decreto 2183/91 en el que se reglamentaban algunos aspectos de la LS aunque, como vimos, allí se reafirmaba también el derecho a hacer uso propio estipulado en el art. 27 de la Ley. A pesar de ello, las asociaciones agrarias interpretaron el Decreto como un intento por limitar este derecho. Comenzaba así a perfilarse el conflicto. Tras la sanción, Marcelo Muniagurriá, presidente de la CRA y a la sazón diputado nacional, solicitó y logró hacer aprobar un Proyecto de Declaración que exigía al gobierno nacional una nueva reglamentación de la LS, en la que se prohibiera expresamente el pago de regalías sobre semillas reproducidas para uso propio y la imposición de sanciones a quienes ejercieran ese derecho (Filomeno, 2013a). El gobierno nacional hizo oídos sordos a la Declaración, pero ya en ese momento resultaba evidente que los intentos por regular más estrictamente el mercado de semillas enfrentarían una fuerte resistencia.

El siguiente episodio en la confrontación tuvo lugar en 1996. El 28 de febrero de ese año, cuando faltaban apenas 26 días para la promulgación de la resolución que autorizaría el uso de variedades RR de soja, el Inase buscó

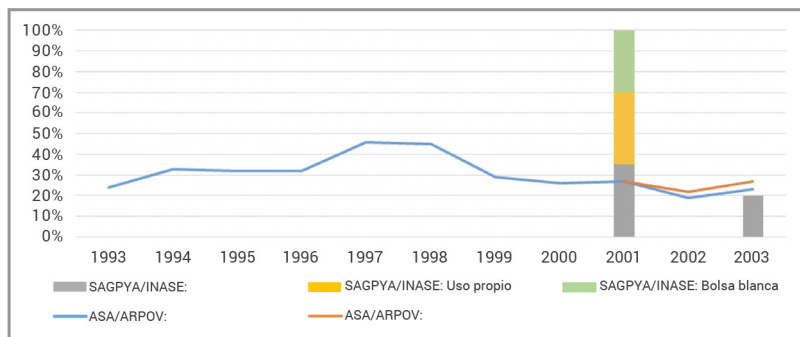
reglamentar el uso propio mediante la Resolución 35. Coninagro denunció inmediatamente que este configuraba “un avance de los semilleros” y que había sido dictado a instancia de ellos, mientras que la FAA afirmó que la normativa perjudicaba específicamente a los agricultores de menor escala. Arpov, por su parte, respaldó su sanción (FAA, 2005).

4.2.2. Comercialización de variedades RR y lanzamiento del sistema de regalías: inicios del conflicto por el uso propio (1996-2002)

Hasta aquí, como vimos, el conflicto se limitó al uso propio de variedades protegidas. Tras la liberación comercial del evento RR, en marzo de 1996, la discusión comenzó a abarcar también el pago de regalías por el uso propio de eventos biotecnológicos. Sucede que, al igual que ocurriría en otras partes del mundo, la incorporación de una tecnología patentada en una variedad vegetal protegida por DPI que no restringen su reproducción de manera absoluta plantea el problema, para el titular de la patente, de hallar la vía legal para impedir la reproducción para uso propio de la variedad o cobrar un canon por ella. Esta cuestión, sin embargo, no se plantearía sino hasta la segunda fase del conflicto.

Hacia el momento del inicio de la comercialización de variedades RR, el mercado legal de semillas había comenzado a expandirse debido a la acción combinada de Arpov y el Inase. Así, el área sembrada con semillas vendidas en el circuito legal había ascendido de 24% en 1993 a 45% en 1998 (ISF, 2015). A partir de 1999, sin embargo, la situación se retrotrajo de manera casi inmediata. Por caso, en el año 2001, la SAGPyA estimó que solo el 35% de las semillas sembradas se hallaba fiscalizada y que otro 35% se enmarcaba dentro del uso propio, con lo cual la venta ilegal de semillas ascendía al 30%. Dos años más tarde, de acuerdo con una estimación del Inase (que aún no había recuperado su estatus autónomo), la venta de semillas fiscalizadas había caído al 20%, mientras que Arpov calculaba un 3% más, y sumaba otro 4% por el cual había logrado cobrar regalías.

Figura 8
Estimaciones sobre el origen de las semillas de soja sembradas
(1993-2003)



Fuentes: *La Nación* (2001); SAGPyA (2003); ISF (2015).

La reducida fracción del mercado que representaba la venta de semillas certificadas arrastró rápidamente su precio hacia abajo. Si en 1997 el precio de una bolsa de variedades RR se hallaba cercano a los 25 US\$, apenas dos años más tarde había caído a un promedio de 9 US\$, en torno al cual oscilaba la venta de semillas de bolsa blanca. En contraste, el precio se mantuvo entre 20 y 23 US\$ en los Estados Unidos durante dicho periodo (USGAO, 2000).¹¹⁹

Si bien tanto los criaderos como Monsanto, en este escenario, veían reducida su apropiación de ganancias debido a la magnitud del mercado ilegal de semillas, las cosas no marchaban del todo mal para esta última. Por una parte, había logrado instalar el uso de una tecnología que, incluso antes de ser lanzada al mercado, había despertado polémica.¹²⁰ Y no solo se difundiría en la Argentina: antes de su aprobación oficial, la siembra de soja RR se extendió tanto a Brasil como a Paraguay por medio del contrabando. Por la

¹¹⁹ En contraste, las variedades de maíz BT comercializadas por Monsanto son más caras en la Argentina, cuestión que la empresa justifica a partir del hecho de que la protección que brinda aquí el evento se extiende a un mayor rango de insectos, al tiempo que la mayor fuerza del tallo que provee constituye una ventaja en las condiciones de producción que predominan localmente (USGAO, 2000).

¹²⁰ Como afirmaría el Secretario de Agricultura en el año 2004, "Argentina asumió el riesgo de producir transgénicos cuando eran cuestionados en los principales mercados del mundo y acompañó a Estados Unidos en su presentación ante la OMC contra la Unión Europea por la moratoria a los transgénicos [...]. Eso no beneficia los semilleros argentinos sino a Monsanto y a las empresas estadounidenses" (*Infobae*, 2004).

otra, la empresa seguía apropiando ganancias por la venta de sus marcas de glifosato: si bien la competencia había forzado la caída en los precios, Monsanto aún conservaba una parte significativa del mercado, incluso tras la expansión en la importación de glifosato proveniente de China.

Resultaba evidente, no obstante, que no se resignaría a aceptar este estado de cosas, e intentaría cobrar regalías sobre el evento.¹²¹ Debido a la falta de patentes, sin embargo, no podía exigir las regalías por derecho propio. El primer intento de cobro, por lo tanto, tomó la forma de una alianza con los criaderos nucleados en Arpov. Hacia finales de la década de 1990, estos lanzaron el sistema de “regalías extendidas”, consistente en un contrato del estilo *seed wrap licence* por el cual los compradores de variedades protegidas por DOV se obligaban a pagar regalías por el uso propio.¹²² Dicho contrato, por otra parte, facultaba a Arpov a ingresar a las explotaciones para tomar muestras de granos con el objeto de fiscalizar su procedencia.¹²³

Pero en el caso de las variedades RR de soja, las regalías reclamadas por los criaderos no se limitaban a las que estos buscaban apropiarse por el desarrollo del germoplasma. Monsanto les había licenciado a estos el uso del evento RR para incorporarlo a sus variedades a cambio de un canon tanto por la venta de semillas como por la reproducción para uso propio. Dicho canon, por consiguiente, estaba portado en el monto total exigido por los criaderos, que se dividía así en regalías por desarrollo del germoplasma, que apropiarían estos, y por el del evento biotecnológico, correspondientes a Monsanto.¹²⁴ En este sentido, y dado que los criaderos debían elevar el

¹²¹ La propia empresa reconocía, sin embargo, que sin poseer patentes no tenía forma legal de hacerlo. Así lo afirmaron sus dirigentes ante funcionarios comisionados por el Congreso estadounidense para la elaboración de un informe sobre la disparidad en los precios de las semillas en EE. UU. y Argentina: “de acuerdo con Monsanto, no es posible cobrar un canon tecnológico sobre semillas de soja en Argentina sin la protección de patentes” (USGAO, 2000, p. 14; traducción propia).

¹²² Si bien el sistema fue lanzado en 1999 (Curletti, 2003), Arpov no registra el cobro de regalías hasta la cosecha del año 2002 (ISF, 2015).

¹²³ La implementación de este sistema buscó apropiarse regalías no solo sobre las semillas de soja, sino sobre las semillas autóгамas protegidas, particularmente las de trigo. De hecho, el primer intento de cobrar regalías se realizó sobre una variedad de trigo (“Baguette 10”) desarrollada por Nidera (FAA, 2005), y que no portaba evento biotecnológico alguno.

¹²⁴ De acuerdo con Curletti (2003), el canon reclamado por las variedades RR era de 2 US\$ por la reserva de 50 kg de soja (no se especifica ningún tipo de variedad o criadero), mientras que por el uso propio de variedades de trigo, que no incorporaban eventos biotecnológicos, se exigía 1,5 US\$. De acuerdo con Vara (2005), asimismo, Monsanto reclamaba 1,5 US\$ por la reserva de 25 kg de sus propias variedades RR.

monto de regalías exigido para pagar el canon convenido por Monsanto, se trataba de una forma indirecta de cobro a los agricultores.

Ciertamente, así como Monsanto no tenía base legal para reclamar el pago de regalías por el uso propio a estos, tampoco podía hacerlo con los criaderos: dado que la biotecnología había pasado a dominio público, los criaderos podían incorporarla sin pagar el canon exigido por Monsanto. No hacerlo, sin embargo, comportaba el riesgo de no obtener licencias por desarrollos posteriores de nuevas biotecnologías.¹²⁵

Con el lanzamiento del sistema, el conflicto fue desatado sobre dos frentes simultáneos. Por una parte, el pago de regalías a los criaderos por el desarrollo de variedades se estrellaba contra la LS, que permitía el uso propio gratuito; por la otra, el hecho de que Monsanto también buscara apropiarse por ese medio regalías sobre el evento resultaba aún más chocante, puesto que no había podido patentarlo.

La puesta en marcha del sistema concitó inmediatamente el rechazo de un diverso arco de actores sociales. De manera general, el enfrentamiento contra Monsanto fue liderado por las asociaciones agrarias. Estas no solo representan a una fracción de los sujetos sociales vinculados a la producción de soja, esto es, los capitalistas y terratenientes agrícolas, sino que suelen tener acceso fluido a los funcionarios gubernamentales.¹²⁶

En particular, fueron la Federación Agraria Argentina (FAA) y la Sociedad Rural Argentina (SRA) quienes, con distintas estrategias y posiciones políticas, tomaron las riendas de la oposición al pago de regalías. Así, la FAA denunció que:

[...] las empresas trasnacionales utilizan el problema de la semilla ilegal como una excusa para reformar la legislación de fondo de semillas y avanzar con la figura

¹²⁵ De acuerdo con Qaim y Traxler (2005), todos los criaderos, con excepción de Nidera, acordaron pagar el canon. Los autores no detallan si esto incluye también a las variedades desarrolladas con posterioridad a la rescisión del acuerdo con Monsanto.

¹²⁶ Esto no significa, ciertamente, que organizaciones ecologistas o vinculadas a campesinos, comunidades de pueblos originarios y pequeños productores, entre otros, no enfrentaran también las pretensiones de Monsanto, como veremos posteriormente. Respecto de los casos de Greenpeace y el Movimiento Campesino de Santiago del Estero, puede consultarse el trabajo de Poth (2010). Resulta evidente, sin embargo, que la agenda política de estas organizaciones (muchas de las cuales acabarían confluyendo posteriormente en la Multisectorial contra la Ley Monsanto de Semillas) era marcadamente distinta, ya que tendían a impugnar el llamado "modelo agrícola" en su generalidad.

del patentamiento en vegetales, en detrimento de los derechos del agricultor al acceso y utilización de los recursos genéticos, particularmente el derecho del uso de semilla propia para la nueva siembra (FAA, 2005: 22).

Del mismo modo, apuntó a distinguir la cuestión de la bolsa blanca del uso propio amparado por la Ley de Semillas, rechazando al mismo tiempo las atribuciones de fiscalización que se arrogaba Arpov: “la «bolsa blanca» no es producto de la reserva y uso de semilla propia por los agricultores. La ley actual da las suficientes atribuciones al órgano de aplicación para controlar el comercio ilegal de semillas. No es admisible, tampoco, la privatización del poder de policía” (pág. 186). En relación con la venta de semillas no fiscalizadas, la posición de la entidad consistía en “fortalecer la capacidad de fiscalización del Inase” (pág. 49).

Por su parte, la SRA también rechazó el sistema de regalías extendidas con similares objeciones. En primer lugar, argumentó la existencia de “cláusula predispuesta”, es decir, que por más que las condiciones de compra hayan sido publicitadas mediante diversas vías, los compradores de semillas jamás firmaron contrato alguno ni mucho menos discutieron sus términos. Por otra parte, coincidían en que el sistema de regalías extendidas violaba el derecho de los agricultores a ejercer el uso propio, y argumentaban que los criaderos “tratan de confundir a la gente con el tema de la bolsa blanca”, respecto de lo cual declaraban que “la SRA siempre estuvo en contra de la bolsa blanca porque es un delito [...] pero no hay que confundir bolsa blanca con uso propio” (SRA, 2004: 15). De la misma forma, rechazaban también que los obtentores nucleados en Arpov se arrogaran el poder de policía, argumentando que dicha capacidad solo podía ejercerla el Estado, y apelaban al accionar del Inase para enfrentar la venta de semilla no certificada: “para que quede demostrada la existencia de bolsa blanca los semilleros tienen que decirle al Inase que actúe y meta presos a los evasores. Y no que trate de confundir las cosas” (pág. 15).

La SRA se encargó de abogar por estas posiciones incluso a nivel global: lo hizo en el seno de la Federación Internacional de Productores Agrícolas (FIPA), una organización que reunió a asociaciones agrarias de distintos países del mundo.¹²⁷ Ya en 1997, dicha asociación publicó un reporte preliminar

¹²⁷ Su objetivo declarado consistió en oficiar de foro en el cual los líderes de las asociaciones que la integraban pudieran definir sus intereses y adoptar una acción coordinada para promover-

respecto de las problemáticas vinculadas a los desarrollos biotecnológicos, que la SRA reprodujo en su publicación *Anales*. El informe reflejaba el temor de que el derecho de los agricultores a reproducir semilla para uso propio se viera avasallado por los capitales biotecnológicos: sin dejar de reconocer que estos “obviamente quieren asegurarse de que los productores no reproduzcan libremente semillas no híbridas”, planteaba la necesidad de “asegurar la equidad de los contratos subscriptos” por los agricultores. Se centraba también sobre el poder que comenzaban a concentrar estos capitales, los cuales disponían no solo de patentes sobre las semillas GM, sino también sobre el herbicida específicamente diseñado para utilizarse en combinación con ellas. De ahí que la FIPA recelara del “control monopólico” de “ciertas compañías individuales” que producen “químicos especiales de protección” para “ciertas variedades de cultivos genéticamente modificados”. En resumen, la FIPA temía que “esta situación monopólica pued[a] derivar en que los beneficios del aumento de productividad vayan directamente a las compañías productoras de semillas y agroquímicos a expensas de los productores” (SRA, 1997: 4-6). Dos años más tarde, en las memorias de una reunión sostenida con las autoridades de Monsanto, la FIPA siguió evidenciando el temor por la “excesiva dependencia de un número reducido de empresas proveedoras de semillas en un contexto internacional de liberalización económica” y en el que “los desarrollos científicos más avanzados están pasando a ser privados y a estar protegidos por patentes”. En dicha reunión, las asociaciones que integraban la FIPA plantearon a Monsanto su oposición a que esta utilice los medios técnicos (esto es, las tecnologías genéticas de restricción de uso) y legales (patentes y licencias que restringían el uso propio), y le sugirieron “buscar soluciones económicas que le dieran un retorno de sus inversiones sin menoscabar el derecho de los productores a sembrar semilla guardada del año anterior”. También volvió a surgir aquí la preocupación por la “excesiva dependencia de un número reducido de empresas proveedoras de semillas en un contexto internacional de liberalización económica” y en el que “los desarrollos científicos más avanzados están pasando a ser privados y a estar protegidos por patentes” (SRA, 1999: 24).

los, así como oficiar de portavoz reconocido de los agricultores a nivel mundial, expresando sus preocupaciones ante reuniones internacionales de gobiernos y otros organismos (CNA, 2005). Fue creada en 1946 y, antes de disolverse en 2010 por falta de fondos, llegó a agrupar a 120 entidades pertenecientes a 79 países.

En síntesis, si bien las entidades reconocían la existencia de un mercado ilegal de semillas, rechazaban el sistema implementado alegando que vulneraba el derecho de uso propio, así como el hecho de que Arpov se arrogara el poder de policía que correspondía al Inase. De esta forma, el sistema tuvo un éxito relativamente escaso a la hora de incrementar las regalías obtenidas. Por el momento, sin embargo, Monsanto no tomó parte directa en el conflicto, a pesar de haberse constituido como aliado de hecho de los criaderos en el cobro de regalías. Mientras tanto, la siembra de variedades RR seguía expandiéndose.

4.2.3. La importación de glifosato chino como antesala del conflicto

Si bien el conflicto en torno a las regalías de soja GM comenzó a endurecerse hacia el año 2003, cabe referir un episodio vinculado a este que tuvo lugar poco tiempo antes. Como ya señalamos, China comenzó a producir y exportar cantidades crecientes de glifosato técnico hacia principios de la década del 2000, lo que tuvo un fuerte impacto en los precios.¹²⁸

Conforme aumentaron las importaciones argentinas de glifosato chino, el precio local también mostró un declive significativo, lo que afectó tanto a Monsanto como a Atanor, que a pesar de producir localmente el glifosato técnico debieron ajustar a la baja los precios de las fórmulas comerciales. En este escenario, Monsanto inició un reclamo ante la Comisión Nacional de Comercio Exterior hacia finales del año 2001, alegando que el precio al que exportaban los capitales chinos constituía un caso de *dumping*, y solicitando gravar dicha importación con aranceles, tal como había comenzado a hacer Brasil (Varise, 2003). Atanor, que también producía localmente tanto el compuesto ácido como sus formulaciones para uso agrícola, apoyó el reclamo de Monsanto, amenazando con suspender la terminación de su planta de producción de glifosato en Pilar (*La Nación*, 2003a). La diferencia en juego no era menor: mientras que el precio de las fórmulas producidas con el glifosato técnico importado se ubicaba entre 2,1 y 2,3 US\$, los productos de Monsanto y Atanor se ubicaban entre 2,6 y 3 US\$ (*Clarín*, 2003).

¹²⁸ El aumento en el volumen de glifosato producido en China probablemente tiene por base, como ya señalamos, la pérdida de la patente de la fórmula de sal n-isopropilamina en los EE. UU. en el año 2000, ya que se trata del mercado nacional de mayor tamaño para dicho herbicida. Antes de que eso suceda, sin embargo, los capitales chinos exportaban ya un pequeño volumen de glifosato técnico hacia la Argentina.

Ante los rumores de la imposición de un arancel del 40 %, tanto la FAA como Coninagro protestaron, alegando la inexistencia de fundamentos sólidos para gravar el herbicida, así como el posible quebranto que provocaría el impuesto a los capitales nacionales que procesan el glifosato técnico importado (Raiteri, 2003; Varise, 2003).¹²⁹ A pesar de ello, los organismos oficiales encargados de asesorar respecto de temas de competencia y comercio exterior dieron luz verde al impuesto y giraron el expediente al Ministerio de Economía, comandado por Roberto Lavagna. El Ministro, sin embargo, se excusó de tomar una determinación en el caso por “razones de decoro”. Ocurrió que una de las consultoras contratadas por Monsanto para llevar el caso a los organismos oficiales había pertenecido, años atrás, al Ministro en cuestión, quien días después se vio forzado a insistir sobre este valioso rasgo de su personalidad a la Secretaría Legal y Técnica de la Presidencia cuando esta, considerando que en realidad no había razones para tan honorable proceder, devolvió el expediente al Ministerio. Allí permaneció hasta la expiración del plazo para emitir resolución (*La Nación*, 2003b), tras lo cual la Secretaría de Comercio Exterior cerró la investigación (véase, al respecto, la Resolución 28/2004). Monsanto perdía así una primera y pequeña batalla. La segunda, desatada en torno a las regalías por el evento RR, la pelearía de forma mucho más encarnizada.

¹²⁹ Además de la búsqueda por evitar el encarecimiento de los costos de producción para sus socios, Coninagro tenía un interés más directo aún: la Asociación de Cooperativas Argentinas, uno de los principales integrantes de la Confederación, era también uno de los principales importadores del producto.

5. Primera fase del conflicto: la derrota de Monsanto por el cobro de regalías sobre el evento RR (2003-2011)

El sistema de regalías extendidas tuvo poco éxito inicial. Los criaderos fueron incapaces de hacer valer las licencias de uso, ya que esto suponía imponer una interpretación jurídica particular de la Ley de Semillas (LS). Así, hacia el año 2003, tan solo se habían pagado regalías sobre las semillas correspondientes al 4 % del área sembrada, mientras que otro 23 % provenía de la venta legal (ISF, 2015). De este modo, el 73 % restante estaba constituido por semillas o bien reproducidas para uso propio sobre las cuales no se habían pagado regalías, o bien vendidas ilegalmente. Los criaderos no lograban apropiarse ganancias en ninguno de estos casos. Ni tampoco, consecuentemente, podía hacerlo Monsanto. Así, hacia el momento de la asunción de Néstor Kirchner, a mediados del 2003, la previsión del inicio de un conflicto en torno al uso propio de semillas de soja GM no hubiera sido aventurada.

La acción de Monsanto y los criaderos tendría, en este escenario, un doble objetivo: en primer lugar, reducir la circulación ilegal de semillas; en segundo lugar, cobrar regalías por su multiplicación para uso propio. Ninguno de aquellos, sin embargo, tenía base para hacer esto último. Si Monsanto había fracasado en obtener las patentes correspondientes al evento RR, los criaderos tenían frente a sí un escollo aún más difícil de vencer: la LS. De aquí que, como veremos, Monsanto no trepidó en recurrir a métodos alternativos a la hora de cobrar, que dejaban a aquellos librados a sus propios medios. Ninguno de estos intentos, sin embargo, acabaría fructificando.

5.1. De las regalías extendidas a los litigios en la Unión Europea: mil intentos por un evento (2003-2007)

Se iniciaba así la primera fase del conflicto, que tendría a la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Pesca y Alimentos (SAGPyA) como protagonista destacada, a cuya cabeza había sido nombrado Miguel Campos. Dos meses después de su asunción, y argumentando la caída en la venta de semillas certificadas, la Secretaría promulgó la Resolución 52/03, bajo la cual se reservaba la capacidad de exigir a los agricultores la declaración de la cantidad de semillas sembradas y la demostración de que habían sido adquiridas le-

galmente, pudiendo ingresar a las explotaciones e imponer multas en caso de hallar infracciones. Así, la Secretaría parecía continuar la política esbozada hacia finales del año 2001, cuando comenzó a exigir pruebas sobre el origen de la semilla sembrada a pequeños productores y capitalistas agrícolas (FAA, 2005).

La Federación Agraria Argentina (FAA) rechazó esta atribución en duros términos, calificándola como un “apriete a los productores” ya que, denunciaban, intentaba limitar el derecho al uso propio en acuerdo con los intereses de los obtentores. Asimismo, la asociación lamentó que en el texto se insinuara que el derecho a hacer uso propio había sido la causa del desarrollo del mercado ilegal de semillas (véase SAGPyA, 2003). Al respecto, insistían en la necesidad de que sea el Instituto Nacional de Semillas (Inase) quien ejerza los controles sobre la circulación de semillas, y atribúan responsabilidad de la situación al Estado, tanto por dejar la investigación de nuevas tecnologías en manos del sector privado como por haber debilitado los organismos del sector, haciendo particular hincapié en la disolución del Inase en el año 2000 y en el desfinanciamiento del Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA), lo que habría resultado en una pérdida de “soberanía tecnológica” (FAA, 2005).

Sin embargo, poco tiempo después, la SAGPyA cambió su posición. Esto comenzó a notarse tras una interpelación de la FAA, que cuestionaba la validez de las *seed-wrap licences* y las atribuciones que se arrogaba la Asociación Argentina de Protección de las Obtenciones Vegetales (Arpov). Ante este requerimiento, la SAGPyA envió una respuesta en la que declaraba que no iba a convalidar “en absoluto” el sistema de regalías extendidas, ya que “en la aplicación de la Ley de Semillas [...] solamente se exige la autorización del propietario de la variedad cuando la semilla está destinada a la venta”, con lo cual “cualquier otra pretensión del criadero [...] invocando acuerdos o contratos estará fuera de las previsiones de la ley correspondiendo a la justicia expedirse sobre la validez de los acuerdos o contratos invocados”. Por último, la respuesta de la SAGPyA establecía que “no conocemos ninguna herramienta legal que confiera a Arpov facultades para acceder a la propiedad privada de los productores” (FAA, 2005).¹³⁰ En este escenario, la FAA

¹³⁰ Si bien la notificación de la SAGPyA a la FAA no tiene valor jurídico, constituyó la forma en que hizo pública su posición respecto al sistema de regalías extendidas: si el poder judicial no se expe-

comenzó a ofrecer asesoría jurídica a los agricultores intimidados por Arpov (FAA, 2005).¹³¹ El conflicto comenzaba así a endurecerse.

A mediados de octubre, Monsanto comenzó a presionar al Estado argentino. Lo hizo mediante el anuncio de la suspensión de una inversión de 40 millones de dólares aduciendo la debilidad del sistema de DPI. Como señala Vara (2005), este accionar no puede disociarse de su retroceso en la cuota que ocupaba en el mercado del glifosato, así como del posterior rechazo de su reclamo por gravar con aranceles las importaciones provenientes de

día en favor de dicho sistema, la Secretaría tampoco iba a intervenir en favor de los obtentores. Un año más tarde, ya avanzado el conflicto, Coninagro interpelló al Inase sobre las mismas cuestiones, con base en los reclamos que Arpov efectuaba ante sus socios. La respuesta del Inase fue similar: en primer lugar, dicha agencia no convalidaba el sistema de regalías extendidas; en segundo lugar, establecía que determinar su legalidad no era atributo del Inase sino del poder judicial, ya que lo que se hallaba en juego era la correspondencia de un derecho privado con el ordenamiento jurídico general, no obstante lo cual recordaba que los requisitos para hacer uso propio se hallaban determinados por el art. 27 de la LS, el Decreto 2183/91 y la Resolución 35/96 del Inase. En este sentido, la agencia declaró que requerimientos de Arpov tales como la presentación de declaraciones juradas sobre cantidades y origen de las semillas sembradas generaban un conflicto, ya que estaban avanzando sobre facultades pertenecientes al Estado. Por último, reafirmaron que la LS no contempla el ingreso de terceros a las explotaciones, atribución que también corresponde exclusivamente al Estado (INASE, 2004). Del mismo modo, la SAGPyA volvió a declarar en el año 2005, mediante un comunicado de prensa, que “si bien la problemática derivada del ejercicio de los derechos de propiedad de variedades vegetales entre dueños y usuarios [...] son de derecho privado, corresponde al Estado, en este caso al Inase, determinar los alcances de los Artículos 27 de la Ley N° 20.247 y Artículos 41 y 44 del Decreto 2183/91”, que el Inase estipuló los requerimientos para encuadrarse en el derecho de uso propio en la Resolución 35/95, y que dichos requisitos “no pueden ser fijados, modificados o alterados por cualquier condición o interpretación que establezcan los obtentores para licenciar sus variedades”. De esto concluyó que el agricultor “no debe solicitar autorización al obtentor para disponer de la semilla obtenida dentro de este sistema”, que el obtentor “[no] podrá imponerle condiciones de ningún tipo y, por ende, tampoco el pago de regalías”, y que “el sistema de Regalías Extendidas quebranta el artículo que otorga la excepción al agricultor, ya que se exige al productor no solo el pago de *royalties* por la semilla de uso propio, sino también el cumplimiento de obligaciones como la presentación de declaraciones juradas sobre las cantidades de semilla sembradas y su origen”. Por último, estableció que corresponde a la justicia expedirse sobre la validez de los contratos invocados (*Infocampo*, 2005).

La posición del Inase fue objetada por los representantes de los criaderos. En primer lugar, estos remarcaron el cambio de posición al respecto de dicha agencia, ya que en el año 2000 había declarado que carecía de facultades para controlar o revisar los sistemas jurídicos implementados por aquellos, particularmente en lo referente a los sistemas de regalías. Sobre esta cuestión, sugirieron que el Inase no puede convalidar un acto jurídico del que no ha sido parte, ya que no le corresponde determinar el alcance del art. 27 de la LS ni sus reglamentaciones. Del mismo modo, objetaron que, al afirmar que los requisitos del derecho de uso propio no pueden ser alterados por los obtentores, el Inase asume que el art. 27 es una norma imperativa, interpretación que corresponde realizar al Poder Judicial. Por último, señalaron que ninguna instancia de dicho Poder se había aún expedido sobre la cuestión (Strubbia & Sánchez Herrero, 2006).

¹³¹ Cabe destacar que, a diferencia del accionar de Monsanto en los EE. UU., Arpov no buscó hacer valer estos contratos recurriendo al sistema judicial, quizás temiendo que la posibilidad de verse derrotada fuera alta.

China.¹³² De este modo, Monsanto no solo no lograba imponer un sistema eficaz de recolección de regalías por el uso propio de variedades RR, sino que veía menguar las ganancias provenientes de la venta de glifosato. Por otra parte, hacia este momento las variedades RR habían arraigado definitivamente en la región pampeana. Las condiciones estaban dadas, por lo tanto, para que Monsanto pusiera en marcha una estrategia más agresiva.

Así, en alianza con dicha empresa, los criaderos comenzaron a presionar, en el seno de la Comisión Nacional de Semillas (Conase), para modificar la legislación sobre semillas. Allí presentaron, desde fines del 2003, distintas versiones de un proyecto de ley para adherir al convenio UPOV 1991, que extiende los DPI sobre las variedades. Esencialmente, la adecuación a dicho convenio incluía mayores restricciones a la reproducción de semillas para uso propio (estableciendo una limitación a la superficie sembrada, presumiblemente de 50 has). Asimismo, dado que no se especificaba que esta reproducción fuera a tener un carácter gratuito, la FAA concluía que incluso en este caso podría reclamarse el pago de regalías (FAA, 2005). Ninguno de estos proyectos, sin embargo, trascendió del ámbito de la Conase.

Por su parte, las organizaciones agrarias seguían enfrentando estos avances, coordinando su accionar en distintas ocasiones. Por caso, en diciembre de ese año, lograron introducir y aprobar un comunicado en el Senado requiriendo que el Poder Ejecutivo se pronunciara oficialmente en contra del sistema de regalías extendidas (Curletti, 2003), cosa que aquel no hizo.¹³³

En enero del 2004, Monsanto volvió a golpear: lo hizo anunciando que, debido a la caída de sus ganancias, a partir de ese año interrumpiría su programa de mejoramiento de semillas de soja y dejaría de comercializar sus variedades (*Clarín*, 2004; *La Nación*, 2004b). Ya para ese momento, la empresa consideraba que el sistema de regalías extendidas había fracasado: en septiembre de ese año, afirmó en una solicitada que “el sistema actual de cobro basado en la venta de semilla certificada no ha sido un mecanismo eficaz en semillas autóгамas” (FAA, 2005).

¹³² Alfredo Chiaradía, Secretario de Relaciones Económicas Internacionales de la Cancillería en el año 2006, vincula también el conflicto por las regalías a la pérdida de mercado del glifosato (cosa que atribuye a la expiración de la patente en Argentina), según consta en uno de los cables filtrados por Wikileaks (O’Donnell, 2011).

¹³³ A lo largo del conflicto, otros Proyectos de Declaración fueron discutidos en el Congreso. Véase, al respecto, Filomeno (2014).

La retirada de Monsanto del mercado de variedades de soja, liderado por Nidera, no puede resultar sorprendente si se tiene en cuenta la reducida proporción que ocupaban sus variedades. Distinta era, por supuesto, la cuestión del evento RR, que a esta altura incorporaba casi el 100 % de las variedades sembradas. Así, ante el fracaso en los esfuerzos por modificar la legislación y de su estrategia de presionar mediante la suspensión de las inversiones, Monsanto afirmó que consideraba la posibilidad de iniciar juicios en el exterior para cobrar regalías tecnológicas (Varise, 2004b).

Esta declaración fue interpretada como una nueva forma de presionar al gobierno para establecer regulaciones más estrictas. Ante la falta de consenso para modificar la legislación existente, Campos anunció la decisión de elaborar un proyecto para implementar un nuevo sistema de regalías, bautizado “regalías globales”. En esencia, se trataba de un impuesto que se cobraría sobre la primera venta de granos en un monto inferior al 1 % de su valor, devolviendo la tasa a los compradores de semillas fiscalizadas, y destinando un 95 % de lo recaudado al pago de DPI a los obtentores, reservando el resto para fomentar el mejoramiento de cultivos no rentables.¹³⁴

De esta forma, y a diferencia del sistema de regalías extendidas, en el cual se persigue cobrar sobre la siembra de semillas protegidas por DPI, en esta propuesta se busca cobrar sobre la venta de granos. Consecuentemente, el pago se independiza de la cantidad de semilla sembrada, rigiéndose por la cantidad de grano cosechado. En este sistema, por otra parte, el cobro de regalías tecnológicas seguía unido al de regalías sobre el germoplasma, puesto que se consideraba realizar un único pago a los obtentores.

El proyecto, sin embargo, no dejó conforme a nadie. En primer lugar, la FAA lo rechazó argumentando que el camino para disminuir la bolsa blanca no consistía en imponer un nuevo impuesto, sino en aumentar la capacidad de fiscalización del Inase (FAA, 2005), mientras que la SRA coincidió en esta apreciación, calificó al impuesto como compulsivo, “poco equitativo” en la distribución de lo recaudado, y complejo para cobrar; asimismo, insistió en la necesidad de respetar el derecho de uso propio, y planteó la necesidad de discutir con Arpov el perfeccionamiento del sistema de regalías extendidas para encontrar un acuerdo (SRA, 2004a: 15). Por su parte, los criaderos obje-

¹³⁴ Inicialmente, el proyecto había sido impulsado por la Asociación de Semilleros Argentinos (ASA), que proponía cobrar un porcentaje de 4% (Clarín, 2004c).

taron que la tasa propuesta era demasiado pequeña, mientras que Monsanto rechazó el proyecto objetando el largo plazo que tomaría su aprobación en el Congreso (Varise, 2004b).

En el mes de julio, mientras aún se discutían variantes del proyecto de regalías globales, la Argentina aprobó el uso comercial del evento RR desarrollado por Monsanto para el maíz (el NK603) antes de que lo hiciera EE. UU., lo que aparecía como muestra de buena voluntad ante la empresa. Se trataba, ciertamente, de una movida audaz, ya que la UE tampoco lo había aprobado aún, en el marco de la moratoria aplicada a los eventos biotecnológicos. Así, la Argentina abandonaba la llamada “política espejo”, por la cual esperaba la aprobación de los eventos en la UE para hacer lo propio, lo que apuntaba a evitar el posible cierre del mercado por parte de uno de los principales importadores de granos (Varise, 2004c). Paralelamente, el Inase anunciaba un incremento del 50% en la venta de semillas fiscalizadas de variedades autógenas (Bertello, 2004).

En Monsanto, sin embargo, se hallaban lejos de darse por satisfechos.¹³⁵ Así, por una parte, la empresa efectuó un nuevo intento por patentar el evento RR ante el INPI, que fue rechazado por considerar que se trataba de una mera variante del evento original (*El Cronista*, 2007). Por la otra, volvió a efectuar su amenaza de iniciar juicios en los países importadores de grano o sus derivados (donde sí poseía la patente) para cobrar regalías, situación que disgustó a ASA: la alianza entre los criaderos y Monsanto revelaba así tensiones. Mientras tanto, la SAGPyA buscó dejar asentada su posición. Hacia finales de septiembre, Campos declaró en una conferencia de prensa que las amenazas de Monsanto constituían una “extorsión”. Allí, afirmó que :

[...] no me importa si es una alícuota baja o alta, rechazo el método elegido por la firma de cobrar bajo amenaza a la salida de los barcos. Monsanto no ha hecho

¹³⁵ En un libro de reciente aparición, Campos narra que la liberación comercial del evento para el maíz se realizó sin el visto bueno de la Dirección de Mercados, que temía problemas en la exportación hacia la UE. Justo una semana después de la aprobación, Monsanto solicitó una audiencia ante la SAGPyA en la cual, esperaba Campos, aquella mostraría su beneplácito y ofrecería algún tipo de muestra de agradecimiento. En lugar de ello, el CEO de Monsanto no hizo más que insistir en el reclamo del cobro de una regalía de 15 US\$/t de soja, estrategia que Campos vincula con la pérdida de una gran porción del mercado de glifosato. El encuentro, que según se desprende del relato fue bastante tenso, llevó a que Campos asumiera que a partir de allí el vínculo con Monsanto ingresaría en una nueva etapa, “signada por el lobbying, la confrontación y, lo que es mucho más grave, la extorsión”.

beneficencia en la Argentina, ha invertido, y lo valoro, pero el tamaño de sus inversiones lo comprometen más en buscar soluciones estructurales e institucionales, en vez de atajos facilistas bajo amenaza [...] No soy anti-Monsanto. Acabamos de aprobar un evento (maíz RR) de esa firma y reconozco su aporte en aras de una agricultura moderna y rentable (Varise, 2004b).

En este escenario, la SAGPyA volvió a intervenir en el conflicto. Campos inició prontamente negociaciones con la empresa, y anunció haber acordado la implementación de un “Fondo de Compensación Tecnológica”, de carácter similar al fallido anteproyecto. A pesar de que esta nueva propuesta obtuvo consenso rápidamente, el Secretario anunció que su implementación se postergaría hasta la siguiente campaña, esto es, 2005/6. Por su parte, Monsanto había también comenzado a dialogar con las asociaciones agrarias para implementar su propia forma de cobro, consistente en un descuento sobre los granos producidos, transacción que se realizaría en las terminales portuarias al momento de embarcar el grano. Esto hubiera diferido temporalmente, por otra parte, el pago correspondiente a las regalías sobre el germoplasma, en caso de que se realizara. La propuesta cosechó respuestas dispares, con rechazos tanto de la SRA como de la FAA, que no aceptó siquiera participar en las negociaciones, mientras que Coninagro, Confederaciones Rurales Argentina (CRA), Asociación Argentina de Productores en Siembra Directa (AAPRESID) y la Asociación Argentina de Consorcios Regionales de Experimentación Agrícola (AACREA) aceptaron continuar las conversaciones, argumentando que no alcanzar un acuerdo con Monsanto implicaba “quedar afuera del mundo”. También la Asociación Semilleros Argentinos (ASA) y Arpov rechazaron la propuesta (Varise, 2004b).

Paralelamente, ASA había iniciado negociaciones con las asociaciones agrarias, en las cuales se había acordado que el pago de regalías debía efectuarse sobre la compra o reproducción de semillas. Para Monsanto, sin embargo, esto no sería suficiente, y en diciembre advirtió que, de no alcanzarse un acuerdo, a partir de marzo comenzaría a retener 3 US\$/t de soja al momento del embarque por medio de los capitales exportadores. Las cuatro asociaciones agrarias rechazaron en duros términos el anuncio. Un nuevo intento de resolver el conflicto se realizó hacia finales del 2004, cuando Campos convocó a las asociaciones agrarias, la ASA y Monsanto para retomar las negociaciones. El acuerdo alcanzado, solo fue suscripto por ASA y la CRA (Varise, 2004a; 2005; *La Nación*, 2004a; *El Cronista*, 2004; *Clarín*, 2004a; FAA,

2005). Por su parte, la SRA hizo conocer su propia propuesta, en la que se efectuaba un único pago por la variedad y los eventos; este se realizaba al momento de la compra o de la reproducción para uso propio; se mantenía la gratuidad de esta práctica para el 10 % de la superficie sembrada; el monto de regalías debía ir decreciendo a lo largo del lapso de vigencia de derechos, que se reducía a 6 años; y el Inase quedaba a cargo de los controles (SRA, 2004b).

Un nuevo anteproyecto de ley que, se alegaba, zanjaría definitivamente la cuestión, fue presentado por Campos en enero del 2005. Allí se estipulaba un plazo de siete años para el cobro de regalías, se acotaba a 65 hectáreas la superficie sobre la cual se podía hacer uso propio de semillas, se establecía el pago de un máximo de 70 % de regalías sobre el valor de la primera compra para sembrar semilla de producción propia, y se imponía un sistema de penalidades a aplicar por el Inase en caso de detectar ilegalidades. Si bien regulaba restrictivamente el derecho de uso propio, limitándolo a explotaciones menores a 65 has, se trataba de un sistema que distaba bastante de las exigencias de Monsanto y los criaderos: por una parte, la limitación de los derechos a un plazo de siete años era sensiblemente inferior a los veinte que establecía la legislación en materia de DPI; por la otra, reducía el monto a pagar a partir de la primera resiembra. Tanto distaba que, a excepción de la FAA, las restantes entidades agrarias manifestaron su conformidad con la propuesta (Varise, 2005).

El desarrollo de estos eventos dejó en una posición crítica a los criaderos. ASA y Arpov rechazaron las pretensiones de Monsanto de cobrar regalías sobre el grano, ya que esto les significaría la pérdida de un aliado mucho más poderoso que ellos a la hora de imponer condiciones de cobro. De implementarse este sistema, en efecto, el cobro de regalías por el germoplasma reclamado por aquellos diferiría temporal y espacialmente del cobro de regalías biotecnológicas, con lo cual quedarían librados a su propia suerte. Aquellos rechazaron también los términos del anteproyecto de la SAGPyA, objetando tanto el reducido plazo propuesto para la vigencia de los DPI como la exclusión de agricultores en función del número de hectáreas explotadas, indicando su preferencia por el criterio de la magnitud de la facturación declarada. Por su parte, también Monsanto objetó los términos del proyecto y, con las negociaciones estancadas, volvió a amenazar con iniciar acciones legales en países de la UE.

Mientras tanto, Campos intentó buscar apoyo entre sus pares del Cono Sur para rechazar de manera conjunta el intento por cobrar sobre la venta de granos, valiéndose del Consejo Agropecuario del Sur (CAS), integrado por Argentina, Bolivia, Chile, Paraguay y Uruguay. Así, hacia finales de abril, el CAS emitió una declaración en la que se establecía que las regalías debían pagarse en la comercialización de semillas (CAS, 2005). Al poco tiempo, sin embargo, los Ministros de Brasil y Paraguay buscaron bajar el tono del acuerdo, lo que fue atribuido a presiones de la empresa (Newell, 2009). El propio Campos recibió también presiones del Departamento de Agricultura de los Estados Unidos (USDA), que argumentaba la existencia de competencia desleal por el no pago de regalías (Vara, 2005).¹³⁶ Mientras tanto, un grupo de miembros de AAPRESID mantenía reuniones con Monsanto, con el objetivo de consensuar una nueva propuesta para el pago de regalías (*La Nación*, 2005).

Poco tiempo después, Monsanto finalmente llevó a cabo su amenaza. Hacia mediados del 2005, logró forzar la incautación de embarques con harina de soja argentina en puertos de Europa. Si bien las cargas fueron liberadas casi inmediatamente tras el pago de una suma simbólica, las siguientes cargas incautadas quedaron retenidas en el puerto, y Monsanto inició demandas contra los importadores por daños y perjuicios (*El Cronista*, 2006b; Krakowiak, 2006).

El gobierno argentino reaccionó ante este escenario tomando parte en el litigio. En enero del 2006 se presentó ante la corte europea como parte afectada, indicando que lo que se hallaba en juego constituía una “cosa de Estado” (Premici, 2010). Posteriormente, la SAGPyA contraatacó iniciando un pleito local (que acabaría perdiendo en el 2009) contra la empresa en la Comisión Nacional de Defensa de la Competencia, alegando que el reclamo planteado en la UE configuraba una conducta anticompetitiva (*iProfesional*, 2009; *La Nación*, 2009; *Página12*, 2009).

Mientras tanto, la propuesta de cobrar regalías sobre la exportación de grano parecía haber quedado definitivamente enterrada, a pesar de que la

¹³⁶ Dicho argumento le había sido planteada también por el CEO de Monsanto, según narra Campos en su libro.

empresa argumentaba haber recortado sus pretensiones: “Monsanto reconoce el aporte de la Argentina en cuanto a la difusión de la biotecnología, y por eso proponemos un valor muy inferior al que se cobra, por ejemplo, en los Estados Unidos (US\$ 15 por tonelada), pero no podemos dejar de cobrar”, señalaron. Las asociaciones, sin embargo, seguían objetando la forma de pago: “la tecnología debe pagarse en el momento de comprar la semilla y no sobre el grano producido, porque de lo contrario el productor más eficiente será el más castigado”, afirmaron desde la Confederación de Asociaciones Rurales de Buenos Aires y La Pampa (Carbap) (Varise, 2006).

A mediados de año, la SAGPyA sancionó la Resolución 338/2006, que estipulaba la necesidad de solicitar autorización al obtentor para sembrar semilla en una cantidad superior a la adquirida en la primera compra, lo que restringía el derecho de uso propio. Este movimiento recibió cuestionamientos tanto de parte de las entidades agrarias como de los obtentores. Respecto de las primeras, la SRA rechazó que la Resolución no haya sido consensuada, afirmó que no constituía una solución integral al problema, y recordó que la cuestión se seguía debatiendo entre las partes involucradas (*TodoAgro*, 2006b). Por su parte, la FAA la calificó como una resolución “a medio camino”, lamentando que la SAGPyA no se hubiera pronunciado claramente en contra de la ilegalidad del sistema de regalías extendidas y que no diferenciara a los agricultores al momento de aplicar la normativa ya que, argumentaban, “está demostrado que los pequeños y medianos productores no son los que distorsionan el mercado de semillas en Argentina, como lo prueban datos oficiales del Inase”, y que el problema se vincula a “los grandes actores agropecuarios que tienen capacidad de multiplicación hacia el interior de sus empresas”. La asociación, sin embargo, valoró que la Resolución no modificaba cuestiones sobre las cuales habían existido coincidencias con la SAGPyA, tales como el rechazo a la adhesión a UPOV 91, las regalías globales, la utilización de patentes para variedades vegetales o la segmentación del uso propio (FAA, 2006). En cuanto a los obtentores, desde ASA sostuvieron que “nosotros propusimos que se mantuviera el uso irrestricto para el caso de los pequeños productores, pero que no sea gratuito para los grandes agricultores” (*La Nación*, 2006). Las disposiciones de la Resolución, finalmente, no fueron instrumentadas (Rebagliati, 2012). Su sanción dotaba a gobiernos futuros de herramientas para avanzar sobre la cuestión.

Lo mismo sucedió con el intento por avanzar en la creación de un registro de uso de semillas autóгамas: con la promulgación de la Resolución

80/2007, el Inase apuntó a crear un Registro de Usuarios de Semilla de Soja y Trigo que incluyera a los capitales agrícolas de mayor tamaño (*Infocampo*, 2007b).¹³⁷ De acuerdo con la SAGPyA, se apuntaba a recolectar información sobre “la utilización, superficie, destino y manejo de las semillas sembradas por el productor agrícola, ya sea fiscalizada o aquella utilizada para uso propio”, relevamiento que se realizaría a través de declaraciones juradas y que abarcaría a agricultores cuya producción superara las 2000 t. La normativa, señaló la Secretaría, había sido “debatida y consensuada junto con las entidades representativas del sector agropecuario, los obtentores de variedades y los semilleros, con el propósito de contar con una herramienta que ayude a clarificar y transparentar el mercado de semillas de trigo y soja”. La FAA respaldó la medida, afirmando que apuntaba a recopilar información solo de grandes productores (*Infocampo*, 2007b), lo que se enmarcaba en su reclamo de diferenciar a los pequeños capitalistas agrícolas y productores independientes de los de mayor tamaño a la hora de regular el uso propio. El registro no sería implementado hasta el año 2015 (*Chacra*, 2015).

De hecho, el Inase contaba con una capacidad operativa sumamente reducida. Si bien, tras su disolución como agencia autónoma en el año 2000, el Congreso le devolvió este estatus hacia finales del año 2003, el gobierno no había designado más que a directores de forma transitoria, sin llegar jamás a constituir el Directorio en pleno. Por otra parte, su presupuesto siguió siendo marcadamente reducido: hacia el año 2005, el 80 % de sus gastos eran solventados con ingresos generados por la venta de sus propios servicios (*Infocampo*, 2006a).¹³⁸ Al respecto, desde FAA señalaron que “evidentemente, a algunos a algunos les interesa y les sirve que en el país se siga vendiendo semilla sin fiscalizar” (*Infocampo*, 2007a).

¹³⁷ La normativa se enmarca en la Res. 35/1996, que determina que la reproducción de semilla para uso propio solo es válida cuando la semilla original se haya adquirido legalmente.

¹³⁸ Una década más tarde, ninguna de estas cuestiones había registrado cambios (*La Nación*, 2015). La situación de acefalía motivó incluso el envío al Congreso de un proyecto de ley (Frana & Basterra, 2018).

5.2. Ni reforma de la Ley de Semillas ni victoria judicial: la derrota definitiva en torno al cobro de regalías por el evento RR (2007-2011)

A principios del 2007, la situación pareció dar un vuelco: Campos abandonó la SAGPyA, en un intento del gobierno por descomprimir la situación con las asociaciones agrarias, que objetaban la instrumentación de políticas económicas tales como el aumento en la magnitud de las retenciones a la exportación, la intervención sobre los precios de circulación interna de mercancías agrarias, o el cierre temporal de exportaciones de carne. Su lugar fue asumido por quien se desempeñaba como Subsecretario, Javier de Urquiza, que era quien llevaba adelante la discusión con las entidades (*La Nación*, 2007). Este entabló inmediatamente negociaciones con los criaderos para reformar la LS. Hacia finales de año, trascendió que las discusiones se estaban realizando sobre un proyecto base delineado por el Centro de Propiedad Intelectual de la Universidad Austral y coordinado por Miguel Ángel Rapela, que sería nombrado Director Ejecutivo de ASA ese mismo año. El borrador del proyecto limitaba el derecho de uso propio gratuito a un pequeño grupo de agricultores, que serían inscriptos en un registro del Inase, y establecía que los restantes deberían pagar regalías tanto sobre el germoplasma como sobre los eventos biotecnológicos. Las entidades agrarias, por otra parte, fueron excluidas de las discusiones (*Infocampo*, 2007a).

Con el cambio de Secretario, por tanto, parecían haberse despejado obstáculos para la modificación de la LS: “lo que importa es que esta ley favorezca también a los que siembran, sin mirar a qué organización pertenezcan”, afirmó De Urquiza en lo que pareció ser un tiro por elevación a la FAA, que resistía cualquier tipo de cambio en la ley. El nuevo Secretario, sin embargo, no parecía haber cambiado de posición respecto del conflicto por el evento RR, tal como señalaron desde ASA: “ahora no nos centramos en discutir el problema de la RR [sino] en discutir sobre el futuro, de cómo se protegen las nuevas variedades para que las novedades sigan llegando” (Colombres, 2007). Así, las posibilidades de cobrar regalías por el evento RR volvían a alejarse.

El proyecto pronto perdió sustancia. De Urquiza, de hecho, no duró mucho tiempo más en el cargo: a mediados del año siguiente fue reemplazado por Carlos Cheppi, extitular del INTA. También bajo su gestión se dejó trascender que se buscaría reformar la LS, pero a pesar de las presiones ejercidas por la embajada estadounidense en nombre de Monsanto (O’Donnell, 2011), las negociaciones se enfriaron rápidamente.

Hacia finales del año 2008, por otra parte, Monsanto acercó posiciones con ASA para volver a la carga con el cobro de regalías de manera conjunta. Lo hicieron buscando incorporar a los capitales exportadores como mediadores en la operación, de quienes esperaban que descontaran compulsivamente las regalías reclamadas. Estos habían visto complicadas sus operaciones tras las demandas presentadas en Europa, y se desentendieron de la cuestión, derivando las negociaciones hacia las entidades agrarias (*El Cronista*, 2008). Nuevos intentos de alcanzar acuerdos entre Monsanto, ASA y las entidades agrarias que tuvieron lugar durante el 2010 también cayeron en saco roto (*La Nación*, 2010).

Entre los años 2007 y 2010, por otra parte, Monsanto perdió también la partida judicial que jugaba en la Unión Europea. Tras perder litigios en España e Inglaterra, acabó retirando las demandas que aún quedaban pendientes de resolución.¹³⁹

Monsanto se había quedado con las manos vacías. Ya para ese momento, sin embargo, a las patentes del evento RR les quedaba poca vida: según la empresa, estas vencían en los años 2011 y 2014, con lo cual su estrate-

¹³⁹ El eje de los pleitos refería a la procedencia de retener cargamentos de harina de soja elaborada con variedades RR, de la cual Monsanto poseía las patentes correspondientes en los países de la UE. En contraposición, los capitales importadores, a los que se sumó el Estado argentino, argumentaron que el objeto de la patente es una invención biotecnológica, con lo cual la legislación que se debía aplicar es la Directiva 98/44/EC, que determina que la protección conferida a una patente sobre este tipo de objetos se extiende a todo el material en el cual dichos objetos realizan su función (art. 9). Dado que el objeto del litigio era harina de soja, esto es, un subproducto de los granos, la discusión pasaba por determinar si esta contenía una cantidad significativa del evento protegido y si dicho evento jugaba allí el rol para el cual había sido creado. Por su parte, Monsanto alegaba que los fabricantes de todo producto que contuviera trazas de su biotecnología debía requerir su autorización para comercializarlo. Y, en efecto, se habían encontrado trazas del evento RR en la harina de soja importada.

Las demandas entabladas por Monsanto comenzaron a resolverse en el año 2007, con un primer fallo de la Corte Comercial de Madrid en favor de una interpretación restringida de los DPI. La Corte reafirmó la validez de la normativa referida: la función genética del evento solo puede expresarse en la siembra y propagación de la semilla, pero no en la harina. Por lo tanto, a pesar de haberse encontrado allí trazas del evento, Monsanto carecía de derecho a reclamo. Similares argumentos fueron planteados en el rechazo a la demanda entablada en Inglaterra, donde Cargill, uno de los capitales importadores, añadió en defensa de su caso que había sido Monsanto la que había alentado la siembra de variedades RR aun careciendo de la patente, con lo cual mal podría reclamar un resarcimiento. En el litigio entablado en los Países Bajos, por último, se indicó que de aceptar los argumentos de Monsanto se acabaría otorgando una protección demasiado amplia a los poseedores de patentes ya que, como había argumentado el Estado argentino, de este razonamiento podría argumentarse que, si se encontraran trazos del evento transgénico en el estómago de una vaca alimentada con variedades de plantas que incorporaran el evento RR, el importador de la carne también podría ser demandado por infringir la patente (Días Varella & Pinto Marinho, 2013).

gía apuntaría, como veremos, hacia el cobro de los desarrollos tecnológicos venideros (Premici, 2010). En agosto del 2008, de hecho, Monsanto y el gobierno buscaron alcanzar un acuerdo por el cobro de regalías por la nueva biotecnología desarrollada para la soja (Bianchi, 2008), aunque tardarían 4 años más en lograrlo.

El fracaso en la obtención de patentes había costado caro a Monsanto. Entre los años 2000 y 2005, la participación del mercado argentino en la facturación global de la empresa había caído del 10,5% al 6,6%, producto en gran medida de la imposibilidad de apropiar regalías por el evento RR, lo que se sumaba a pérdidas por acreencias afectadas por pesificación asimétrica del año 2002 (*Infocampo*, 2006d).

Pero si bien Monsanto había perdido esta batalla, la guerra estaba lejos de haber terminado. Por una parte, la alianza entablada entre el gobierno y las organizaciones agrarias había sido efectiva en impedir la apropiación de regalías biotecnológicas por parte de esta empresa. En este sentido, incluso en el caso de que esta dispusiera, como lo haría, de una nueva biotecnología protegida por patentes, restaba definirse el esquema de cobro. Además, como veremos, la validez de las patentes del nuevo evento biotecnológico (e incluso su propio carácter de novedoso) sería puesta en discusión. De este modo, aún terminada la fase del conflicto vinculada al evento RR, el enfrentamiento estaba lejos de cerrarse.

Por otra parte, el escenario no había variado para los obtentores, que seguían buscando la forma de cobrar regalías por el desarrollo de germoplasma. De hecho, como veremos, su situación no haría sino empeorar.

6. Una batalla no es la guerra: el cambio en la relación de fuerzas (2012-2019)

A partir del año 2012, la situación se transformaría para Monsanto, que disponía de una nueva biotecnología para comercializar en variedades de soja, la cual se hallaba adecuadamente patentada, según declaraban sus voceros. Así, por primera vez, quedaba planteado el verdadero problema vinculado a los DPI: si bien las biotecnologías agrícolas pueden ser protegidas por patentes, que no contemplan excepciones de ningún tipo, aquellas solo pueden ser comercializadas como parte de una variedad vegetal regulada por un marco jurídico que contempla la reproducción gratuita para uso propio. Debido a que el evento RR no había sido patentado, la necesidad de resolver esta cuestión no se presentó sino hasta el año 2012, dando origen a una nueva fase del conflicto.

Así, al amparo de la obtención de patentes, Monsanto implementó su propio sistema de colección de regalías, en el que se establecen controles sobre la circulación de granos, y que fue posteriormente reemplazado por uno similar, puesto en marcha por el gobierno de Macri. Por su parte, los criaderos aún dependen de la modificación de la Ley de Semillas (LS) para apropiarse de regalías por el uso propio de variedades protegidas. Tanto esta necesidad como las protestas a las que dio lugar la implementación del sistema de Monsanto volvieron a impulsar los debates en torno a dicha modificación.

En este capítulo abordaremos esta segunda fase del conflicto, centrándonos primero en el giro político realizado por el gobierno kirchnerista. Posteriormente, abordaremos los eventos más recientes, que tuvieron lugar tras la llegada al poder de Mauricio Macri.

6.1. La comercialización de la biotecnología Intacta y la implementación de un sistema de cobro de regalías bajo el gobierno kirchnerista (2012-2015)

Hasta aquí, como vimos, la acción del gobierno resultó clave para enfrentar las pretensiones de Monsanto. A partir del 2012, sin embargo, el escenario comenzó a cambiar. Tras un encuentro auspiciado por el Council of the Americas entre funcionarios del gobierno argentino y capitalistas extranjeros ce-

lebrado en junio en Nueva York, la presidenta Cristina Fernández, electa el año anterior para su segundo mandato, exclamó que: “como ahora nosotros hemos logrado patentes propias, nos hemos convertido también en defensores de las patentes” (Aranda, 2012). En el mismo sentido se expresó posteriormente Norberto Yauhar, cabeza del recientemente recreado Ministerio de Agricultura, Ganadería, Pesca y Agroindustrias (Minagri).

El saldo oficial de dicha reunión fue también anunciado allí por Fernández, quien anticipó que Monsanto volvería a invertir en el país, en este caso mediante la instalación de una planta de procesamiento en la provincia de Córdoba.¹⁴⁰ Apenas dos meses más tarde, y nuevamente sin realizar estudios propios ni divulgar los expedientes (Aranda, 2015), el Ministro anunció la aprobación de una nueva biotecnología para la soja, denominada Intacta RR2Pro, la cual ya había sido aprobada para su comercialización no solo en los EE. UU., sino también en Brasil y Paraguay (*La Política Online*, 2012). Lo hizo junto a representantes de Monsanto, afirmando que “hay que respetar la propiedad intelectual”; del mismo modo, el Secretario de Agricultura afirmó allí que “si se paga por la semilla de maíz y la de girasol o se compran camionetas 4x4, no veo escollos para la soja”. Mientras tanto, parecía inminente el envío al Congreso de una nueva Ley de Semillas, como afirmó Yauhar en ese mismo acto (Mira, 2012). Desde la empresa reconocieron que “los mecanismos de consenso se están alcanzando, trabajamos con un gobierno que ha abierto el diálogo”. Inmediatamente, ensayaron la implementación de un nuevo sistema de regalías para la biotecnología Intacta. Al año siguiente Monsanto volvió a vender sus propias variedades de soja bajo la marca Asgrow. Todo pareció indicar que el gobierno había alcanzado, finalmente, un acuerdo con Monsanto.

En este contexto, el conflicto adquirió una nueva dinámica. Una primera expresión de ello puede hallarse en el anteproyecto propuesto por el Minagri, cuyo borrador (filtrado, se presume, por la FAA) pronto comenzó a circular en los medios (Aranda, 2015). Elaborado con el consenso de los criaderos, se trataba de una propuesta sumamente restrictiva, que limitaba el uso propio gratuito a un grupo de pequeños agricultores inscriptos en el Registro Na-

¹⁴⁰ Esto desataría un intenso conflicto local, en el que la articulación de pobladores locales con organizaciones ambientalistas y partidos de izquierda logró impedir la puesta en funcionamiento de la planta. Véase el trabajo de Barros (2016).

cional de Agricultura Familiar,¹⁴¹ mientras que para los restantes se creaba la figura del “uso propio oneroso”, limitado a la cantidad de semilla adquirida originalmente y por el cual se pagarían DPI. Dicho registro, sin embargo, podría ser modificado posteriormente por el Inase (Bertello, 2012a). Como podía esperarse, la FAA se retiró de la mesa de negociaciones denunciando que el anteproyecto daría lugar a una “pulverización” del uso propio, y que favorecía abiertamente a Monsanto. La SRA, por su parte, pareció resignarse a que el escenario había cambiado, conformándose con que el anteproyecto permitía “preservar el uso gratuito aún con limitaciones”, y estableciendo que, con una adecuada formulación legal, se podría “evitar que en un futuro, no muy lejano, la Ley de Patentes anule el derecho del productor establecido por la Ley [de Semillas] vigente”. En representación de los obtentores, desde ASA dieron su aval a la reglamentación propuesta, aunque destacaron que se centraba en los DPI sobre el germoplasma y no hacía referencia a las regalías sobre eventos biotecnológicos (Bertello, 2012a; Seifert, 2012; *ValorSoja*, 2012).

Al igual que en ocasiones anteriores, no obstante, el anteproyecto jamás llegaría al Congreso. La oposición más tenaz provendría esta vez desde las entrañas del propio Minagri. Allí, Emilio Pérsico, líder del Movimiento Evita (una de las agrupaciones que conformaban el kirchnerismo y se hallaba vinculada a organizaciones gremiales y piqueteras) y recientemente designado para conducir la Subsecretaría de Agricultura Familiar, se opuso tenazmente a cualquier tipo de modificación a la LS. Acaso con el aval de funcionarios de rango superior, su tesitura acabó imponiéndose a la del Ministro Yauhar, incluso a pesar de que este había ya logrado un consenso con los obtentores: “hoy no está en el temario del Gobierno una ley de semillas [...] no hay ninguna presentación en el Congreso ni la va a haber, por lo menos desde el oficialismo”, expresó Pérsico (Bertello, 2012b).

Así, no solo el propio gobierno había dejado de ser capaz de articular una posición unívoca, sino que el conjunto de organizaciones y movimientos vinculados a pequeños productores, cuya agenda política difería sustancialmente de la planteada por las entidades agrarias (y particularmente de la de la SRA), ganaba peso propio en la disputa. Lo harían no solo a través de

¹⁴¹ En particular, se estimaba que el uso propio gratuito contemplaría a unos “50.000 productores que podrán acceder a la mejor tecnología, que representan el 71 % de los agricultores del país, el 19 % de la producción total y el 51 % del empleo del sector agrario”, mientras que el restante 29 % debería pagar por el uso propio (Seifert, 2012).

la Subsecretaría de Agricultura Familiar, sino también mediante su convergencia en la Multisectorial contra la Ley Monsanto de Semillas. La campaña llegó incluso a articularse en la realización de unas Jornadas de Debate Público realizadas en el Congreso Nacional hacia fines del 2014, en la que participaron también diputados de la oposición (Carabajal, 2014).

Pero la expresión más clara de esta transformación en la dinámica del conflicto se evidenciaría no tanto en lo que haría el gobierno, sino en lo que dejaría de hacer. Mientras el primer anteproyecto aún se hallaba en discusión, Monsanto comenzó a comercializar la biotecnología Intacta, afirmando poseer esta vez las patentes correspondientes. Tras licenciar su uso a los criaderos, buscó imponer su propio sistema de regalías mediante otro sistema de licencias con los capitalistas agrícolas, limitando el ensayo inicial a las provincias ubicadas al norte de la región pampeana, donde la tecnología Intacta podría tener más impacto.

Se trata de una biotecnología que apila dos eventos: el RR2Y, que consiste en la introducción de la secuencia genética (que, a su vez, fue modificada)¹⁴² en otra región del ADN (*InfoAgro*, 2013), lo que permitiría incrementar ligeramente el rendimiento potencial de las variedades que lo portan, y el Bt, que le confiere resistencia contra los insectos lepidópteros (de ahí que se la refiera habitualmente como RR2BT).¹⁴³ Es este último evento el que determina que el impacto de Intacta se encuentre principalmente en la zona norte, ya que es allí donde los ataques de estos insectos revisten mayor potencial de daño. La biotecnología fue inicialmente licenciada a Nidera y Don Mario, ya que Monsanto no había reiniciado aún la comercialización de sus propias variedades en el mercado argentino (Gándara, 2013).

La puesta en marcha del sistema de regalías diseñado por Monsanto desató un nuevo conflicto. La licencia a la que debían adherir los agricultores para hacer uso de la tecnología incluía la llamada “cláusula Monsanto”, por la

¹⁴² Si bien la secuencia genética que presentaba el evento original ha sido efectivamente alterada, el gen que codifica para la enzima que confiere la tolerancia al glifosato es el mismo. La variación consiste en los restantes fragmentos genéticos utilizados para que la planta reconozca el gen insertado, e inicie y termine correctamente el proceso de expresión; por otra parte, en el desarrollo del RR2Y no se utilizó al bombardeo genético como técnica de transgénesis, sino al *Agrobacterium Tumefaciens* (véase la información técnica publicada en el portal Biosafety Clearing House, disponible en <<http://bch.cbd.int/>>).

¹⁴³ Los mayores rindes recién pudieron comenzar a confirmarse en la campaña 2016/2017, mostrando (según estimaciones de la propia empresa) un diferencial de entre 5,86% respecto de la mejor variedad de RR existente (*La Nación*, 2017).

cual estos se comprometían a pagar regalías por el uso propio de variedades protegidas durante toda la vida útil de las patentes sobre el evento (concretamente, hasta noviembre del 2028),¹⁴⁴ y facultaban a acopiadores y exportadores a realizar controles en su nombre sobre la circulación de granos para, en caso de encontrar infractores, descontar compulsivamente un canon de mayor valor; por otra parte, Monsanto se reservaba el derecho de ingresar a las explotaciones para verificar el cumplimiento del contrato (*Clarín*, 2013; Monsanto Argentina, 2015b; Rubinzal, 2015).¹⁴⁵

Mientras tanto, el gobierno realizó un nuevo intento por resolver el conflicto por vías legales. Durante el primer semestre del 2014, un nuevo anteproyecto se discutía en un Minagri que seguía acusando los vaivenes de la política del kirchnerismo: en noviembre del 2013, y ante su incapacidad para normalizar relaciones con las entidades agrarias tras el conflicto del 2008, o al menos quebrar el frente que las mantenía unidas en la Comisión de Enlace, Yauhar había sido reemplazado por Carlos Casamiquela (Bertello, 2013). Este se abocó de manera inmediata a las gestiones para avanzar en el anteproyecto, para lo cual se reunió con ASA y las otras cámaras de tecnología agropecuaria que apoyaban la sanción de una nueva ley (particularmente, la Cámara de Sanidad y Fertilizantes y la Cámara Argentina de la Industria de Productos Veterinarios), despertando recelos por parte de la FAA (*La Política Online*, 2013; 2014). Paralelamente, Pérsico ganaba fuerza en el interior del Ministerio, donde permanecía por designio de Cristina Fernández. Desde esta posición, no solo entabló con el nuevo Ministro un vínculo conflictivo en torno a los recursos para la Subsecretaría de Agricultura Familiar, tal como había sucedido bajo la gestión de Yauhar, sino que presionó, y eventualmente logró, ganar para este organismo el rango de Secretaría. La influencia de Pérsico en el gobierno se expresaría también en su nombramiento como Se-

¹⁴⁴ La magnitud del canon exigido, así como su forma de pago, experimentaron variaciones desde el lanzamiento de la tecnología. Además del cobro de regalías incluido en la compra de la bolsa de semillas, Monsanto exigiría el pago de regalías por el uso propio. En caso de encontrar semillas multiplicadas no declaradas mediante los controles, el canon descontado ascendería a 15 US\$/t. Para quienes declararan el uso propio antes de comercializar el grano, el canon exigido alcanzó inicialmente los 7 US\$/t por tonelada producida (Bertello, 2015c), mientras que el canon facturado con la compra de una bolsa de 30 kg de semillas que portaran el evento ascendía a 12 US\$ (Petroli, 2014). Para la campaña 2016/17, se ofreció también el pago por hectárea sembrada, y el canon exigido pasó a ser 9,6 US\$/t o 28,8 US\$/ha, con un descuento del 20% para pagos realizados con anterioridad al inicio de la campaña (Agrovoz, 2016a).

¹⁴⁵ Se trata de un sistema similar al que Monsanto había logrado implementar anteriormente en Brasil. Véanse, entre otros, Peschard (2012) y Filomeno (2013b; 2014).

cretario de Relaciones con las Organizaciones Sociales del Consejo Nacional del PJ (Bertello, 2014b; 2014a).

Algunas cuestiones referentes al anteproyecto,¹⁴⁶ de cuya redacción final parecían haber sido excluidas las cámaras de obtentores, fueron presentadas en mayo junto a representantes de movimientos campesinos y de la agricultura familiar (*Perfil*, 2014a; 2014b). Al igual que en el anteproyecto del 2012, estos quedaban expresamente excluidos del pago de regalías vía su inclusión en un registro. Por otra parte, la propuesta especificaba que el pago debería efectuarse en concepto de todos los DPI, incluyendo tanto el germoplasma como los eventos biotecnológicos. Una vez más, sin embargo, el anteproyecto no lograría salir del Minagri. Mientras tanto, movimientos de raíz ecologista o vinculados a la agricultura familiar e intelectuales agrupados en la Multisectorial Contra la Ley Monsanto de Semillas lograron realizar en el Congreso unas Jornadas de Debate Público sobre el tema en el mes de noviembre (Lombardi, 2016).¹⁴⁷

Por su parte, Monsanto generalizó el nuevo sistema de regalías a partir de la campaña 2014/15. Nuevamente, la FAA y la SRA enfrentaron sus pretensiones: la primera reclamó al gobierno que frene la implementación de la cláusula, y la segunda recomendó no firmar contratos que la incluyan, alegando que era “unilateral” e iba “contra 100 años de usos y costumbres”; asimismo, rechazó la intervención de terceros en el cobro y los descuentos sobre la circulación de granos. La FAA denunció a la empresa en la Comisión Nacional de Defensa de la Competencia por abuso de posición dominante, seguida por cooperativas y empresas agrarias. Incluso la Federación de Acopiadores acabó por rechazar el sistema de Monsanto: “quieren usarnos de cobradores”, argumentaron al presentar distintas demandas (Premici, 2014; Camandone, 2014; Bertello, 2015d; 2015c; *La Política Online*, 2015).

En este escenario, el gobierno intentó terciar a mediados del 2015 reuniendo a las partes con el objeto de alcanzar algún tipo de consenso, que preferentemente incluyera la marcha atrás de Monsanto con su polémica cláusula (*La Política Online*, 2015). Ante la falta de acuerdo, sin embargo, optó por no intervenir, dejando en pie el sistema. En su lugar, Aníbal Fernández,

¹⁴⁶ Una versión del borrador que circuló puede consultarse en <<https://huerquenweb.files.wordpress.com/2014/11/anteproyecto-leysemillasmayo.pdf>>.

¹⁴⁷ Audios de fragmentos de las exposiciones pueden ser escuchados aquí: <<http://redaf.org.ar/audios-jornada-leyes-de-semillas-y-modelo-productivo-en-argentina/>>

que ocupaba la Jefatura de Gabinete, se limitó a declarar nuevamente que el gobierno estaba a punto de lanzar un decreto estableciendo que cualquier pago por la propiedad intelectual debería realizarse sobre la venta de semilla, con lo cual la llamada “cláusula Monsanto” devendría abstracta. El DNU volvía a incorporar tanto la idea de crear un registro de agricultores exceptuados del pago de derechos como la de pagar un canon a un fideicomiso público-privado para fomentar la investigación en biotecnología, realizando el pago sobre la semilla. Voceros de ASA y de Monsanto expresaron su apoyo hacia las posibles modificaciones, aunque esta última declaró, en un comunicado, que “seguiré adelante con la implementación de un modelo de negocios que garantice el reconocimiento de sus derechos a través del cobro de una contraprestación por cada uso de su biotecnología”, esto es, que seguiría manteniendo en funcionamiento el sistema implementado (Bertello, 2015b). Los anuncios, no obstante, despertaron el rechazo de dirigentes del Movimiento Evita, que reclamaron un debate (Notas, 2015).

Tres semanas después, el decreto de marras ya había perdido sustancia, anunciándose en lugar de ello el envío al Congreso de un proyecto de ley (Telam, 2015). Los términos del anteproyecto fueron explicados por el Secretario de Agricultura, Ganadería y Pesca, a la sazón Gabriel Delgado, que señaló que:

[...] el anteproyecto de ley que redactamos incluye el pago de un canon tecnológico por parte de los grandes productores, en lugar de una regalía por la propiedad intelectual. Proponemos que el productor compre la bolsa de semilla, como sucede hoy, y ya no deba pagar más. Buscar el modo de reducir los márgenes del comercio ilegal de semillas [...]. El canon tecnológico que se le aplicará a los grandes productores va a parar a un fondo cuyo fin es financiar al sector del germoplasma y a la biotecnología (Santucho, 2015).

Monsanto rechazó el anteproyecto de manera inmediata, enviándole una carta en la que rechazaron esta forma de cobro, la fijación de su monto por parte el Estado, la excepción de pago de un grupo de agricultores de manera “arbitraria”, y el límite de 10 años al cobro por el uso propio, entre otras cuestiones (Monsanto Argentina, 2015a). Nuevamente, el anteproyecto jamás llegó al Congreso, lo que motivó una fuerte crítica del Secretario: “nosotros pensamos con buena leche este mecanismo, pero evidentemente es una

cuña contra el dominio de Monsanto al interior de la industria semillera. Por eso reaccionaron” (Santucho, 2015).

Hacia el final del gobierno kirchnerista, por lo tanto, ni los criaderos ni Monsanto lograron obtener transformaciones sustanciales en la legislación. Esta última, sin embargo, había logrado algo incluso mejor: imponer sus propias condiciones de cobro, independizándose al mismo tiempo de la suerte de los primeros. En este nuevo esquema, por otra parte, Monsanto se independizaba no solo de los esfuerzos de cobro de Arpov, sino también de la capacidad de control del Inase, cuyo radio de acción se limita al mercado de semillas.¹⁴⁸

Una vez más, no obstante, emergió una cuestión vinculada a las patentes. Hacia finales del 2015, la SRA anunció que había enviado al INPI un pedido de informe para esclarecer la situación de las patentes sobre la biotecnología Intacta, ya que, según afirmaron, “en el sector hay dudas sobre la existencia de la patente” (Bertello, 2015e).

Pero la respuesta del INPI a la SRA sería cualquier cosa menos esclarecedora. Tras señalar la imposibilidad legal de patentar una planta, limitando esa posibilidad a microorganismos y material genético modificado, el Instituto indicó que no se habían concedido patentes por los eventos incluidos en dicha tecnología, aunque existían solicitudes en trámite por ambos de forma separada. Sí se habían concedido, en cambio, patentes sobre construcciones genéticas, esto es, sobre genes o segmentos de ADN que forman parte del evento. En otras palabras, el INPI indicó que Monsanto había logrado patentar “partes de los eventos” que constituyen la biotecnología Intacta (INPI, 2015). ¿Tenía entonces derecho a cobrar regalías por su uso, tal como alegaba?

El conflicto se reavivó inmediatamente. La respuesta del INPI le bastó a la SRA para publicar una nota en *La Nación* en la que afirmaban que la tecnología Intacta “no está patentada en nuestro país, ni podría estarlo, por cuanto en la República Argentina no es posible otorgar patentes de invención respecto a una semilla”. Posteriormente, reiteraban su posición: si bien Monsanto tiene derecho a cobrar por sus desarrollos tecnológicos, “la existencia de deficiencias en los controles en el comercio de estos productos no puede bajo ningún aspecto llevar a una empresa a instrumentar un sistema

¹⁴⁸ Monsanto disponía también de otro elemento de presión: los certificados de bioseguridad exigidos por los países importadores (particularmente por China) para recibir los embarques eran expedidos por la propia empresa (Eiseigui, 2016a).

paralelo de control privado y totalmente ajeno al marco de la ley vigente”, lo que constituye un “abuso de posición dominante”: asimismo, enfatizaban que la LS permite reservar semilla para el uso propio (Etchevehere, 2015). Por su parte, la CRA afirmó que:

[...] la patente AR026994B1, por la que Monsanto reclama *royalties*, podría ser nula, por defectos formales y por proteger un gen ya usado en Argentina con anterioridad (1996) a la solicitud de la patente en 2000. La intención de la misma es proteger un gen no patentable por medio de una yuxtaposición, [lo que es] contrario a la legislación vigente.

En esencia, se acusaba a Monsanto de reciclar, por así decirlo, la tecnología anterior.¹⁴⁹ La CRA reivindicó también el derecho de uso propio, e insistió en que los derechos del obtentor se agotan con la compra de semilla y en que la forma de combatir la venta ilegal consiste en incrementar los controles. Por otra parte, las cuatro entidades rechazaron, también respecto de este sistema, la atribución de poderes de policía que corresponden exclusivamente al Inase (*La Nación*, 2016c).

Por su parte, el Inase buscó fortalecer estos poderes. Poco tiempo antes de que el kirchnerismo abandonara el gobierno, la agencia promulgó la Resolución 187, que revalidaba la normativa anterior bajo la cual se creaba el Registro de Usuarios de Semilla de Soja y Trigo, y añadía que la información obtenida podía llegar a ser complementada con otros registros para facilitar la fiscalización (Chacra, 2015). Sin embargo, las asociaciones agrarias rechazaron la Resolución de forma tajante. Desde la FAA señalaron que:

[...] junto a las entidades de los productores nos negamos unánimemente a firmar lo que aprueba el Inase, porque una vez más se intenta avanzar sobre el derecho de uso propio que tiene el productor [...] solo han avanzado en el intento de regular este derecho [...], pero nada se ha hecho para frenar la posición extorsiva de Monsanto contra los productores y el comercio de soja (*Infocampo*, 2016c).

¹⁴⁹ A mediados del 2016, la Federación de Cooperativas Federadas emitió un comunicado en el que hizo notar que el INPI había rechazado las solicitudes de Monsanto por los dos eventos que conforman la biotecnología Intacta. Por su parte, la empresa aseguró que posee otras dos patentes sobre aquella debidamente aprobadas por el INPI, y que había apelado las denegaciones (*AgroVoz*, 2016e).

6.2. El precario sostenimiento del sistema de cobro de regalías tecnológicas bajo el gobierno de Macri y los proyectos de Ley de Semillas (2015-2019)

Tras la asunción del gobierno de Macri, en diciembre de 2015, la balanza siguió inclinándose hacia el lado de la empresa. Ante la multiplicación de las protestas por la imposición de la “cláusula Monsanto”, aquella decidió aceptar un nuevo método de cobro propuesto en el ámbito de la Bolsa de Cereales de Buenos Aires (BCBA), llamado Bolsatech. Este elimina el cobro compulsivo en nombre de la empresa por parte del acopiador o exportador, y establece que en el caso de detectar la presencia no declarada del evento Intacta se notificaría a aquella, entregándole un certificado que le permitiría iniciar la demanda correspondiente en la cámara arbitral de la Bolsa (Bertello, 2015a); más allá de esta diferencia, el sistema original mantenía su esencia.¹⁵⁰ Al mismo tiempo, Macri designó al frente del Ministerio de Agroindustria a Ricardo Buyaille, miembro de la clase terrateniente y expresidente de la CRA, lo que no auguraba nada bueno para Monsanto y los criaderos.

En febrero, a poco de comenzar la cosecha de soja, también la SRA denunció a Monsanto ante la CNDC por abuso de posición dominante, acusándola de obligar a los agricultores a renunciar al derecho de uso propio reconocido por la LS, e intentar cobrar regalías por derechos que no posee; por su parte, la FAA amplió la denuncia realizada previamente. También el sistema Bolsatech fue rechazado por las entidades, que manifestaron dudas respecto del procedimiento de análisis del grano y rechazaron los controles privados en cuestiones públicas, exigiendo al gobierno tomar parte en el asunto. “No estamos de acuerdo con los controles privados en cuestiones públicas como es el comercio de granos. El sistema tiene falencias, el procedimiento de análisis no está homologado por el INTI. Y así desaparece el uso propio de la semilla”, afirmó el presidente de la CRA. Desde la SRA denunciaron la implementación de un “estado paralelo” sobre la base de una “posición de monopolio en el mercado de la soja”, y que el sistema impuesto no hace sino “abrirle la puerta a otras empresas para que mañana hagan lo mismo, como

¹⁵⁰ Por supuesto, el consenso no sería absoluto en el interior del Consejo Directivo de la BCBA: los representantes de SRA y CRA se pronunciaron en contra, mientras que los de la FAA ni siquiera acudieron a votar. Por su parte, Monsanto, que también integra dicho Consejo, manifestó inmediatamente su conformidad.

Bioceres, Bayer, Dow” (*Infocampo*, 2016b; Telam, 2016; Sanmartino, 2016; Eleisegui, 2016a).

El flamante gobierno decidió intervenir en el mes de abril. Lo hizo mediante la sanción, por parte del Ministerio de Agroindustria, de la Resolución 140, en la que se estipulaba que ningún sistema de recolección de regalías podía ser implementado sin su aprobación. “No vamos a estar al margen y dejar que prosperen iniciativas privadas que tengan que ver con lo público. El sistema Bolsatech es irregular y tiene problemas tanto técnicos como legales”, habían señalado desde el Ministerio de Agroindustria (Minagro) (Sanmartino, 2016). Esto hizo caer inmediatamente la cláusula Monsanto y el sistema Bolsatech, lo que fue celebrado por las organizaciones agrarias (*Agrovoz*, 2016c). Monsanto volvió a amenazar con suspender el lanzamiento de nuevas tecnologías, y a ejercer presión mediante la embajada norteamericana (*La Política Online*, 2016d). Asimismo, desde la Asociación Argentina de Productores en Siembra Directa (AAPRESID) se expresaron a favor de la modificación de la LS (argumentando que el reconocimiento de la propiedad intelectual es parte de lo que definen como “buenas prácticas agrícolas”), y propusieron realizar un único pago sobre la semilla y fortalecer el Inase (*Agrovoz*, 2016b).

Dos meses más tarde (ya finalizada la mayor parte de la cosecha gruesa), el gobierno anunció un acuerdo con Monsanto que, argumentaba, resolvería temporariamente el litigio: la empresa dio de baja la cláusula de cobro compulsivo, mientras que el Estado asumiría la función, a través del Inase, de efectuar los controles de forma similar al sistema Bolsatech (Bertello, 2016).¹⁵¹ Así, pocos días después, el Inase emitió una nueva resolución (n. 207) en la que pone en funciones de manera oficial el sistema originado en la Bolsa de Cereales, que seguiría realizando los controles mediante un convenio con el Instituto. En principio, la vigencia del sistema se hallaba restringida a la cosecha de la campaña 2015/16, puesto que se afirmaba que pronto se daría sanción a una modificación de la LS en la que se estipularía el pago de todo tipo de regalías sobre la compra o siembra de semillas. Así, el nuevo gobierno terció en la disputa en favor de la empresa, oficializando

¹⁵¹ En rigor, el Inase no hace mucho más que realizar la gestión administrativa, dado que los controles quedan en manos de capitales exportadores y de acopio, mientras que los análisis los realizan laboratorios privados vinculados a las distintas Bolsas de Cereales y son financiados por Monsanto (Longoni, 2018a).

lo que hasta allí era un sistema paraestatal de control y cobro, aunque de forma sumamente precaria.

Resultaba evidente que el asunto no se había zanjado completamente aún: “Reconocemos el esfuerzo de Agroindustria y valoramos que se ponga en marcha el Inase. Pero advertimos que esta ha sido una instancia más y que la disputa no terminó [...]. Resta que el Ministerio de Producción de la Nación se expida sobre el abuso de posición dominante”, objetaron desde la FAA. Del lado de Monsanto se mostraron conformes con la solución alcanzada, pero mantuvieron la suspensión de nuevos lanzamientos tecnológicos en el país (*La Política Online*, 2016a). Para la empresa, sin embargo, la sanción de una nueva LS no constituía la única respuesta posible a sus demandas: “es importante tener un marco para lanzar nuevas tecnologías; puede ser a través de una ley, resoluciones o instrumentos”, destacó su presidente (*La Nación*, 2016b).

En efecto, más allá de la implementación del sistema Bolsatech, el conflicto distaba de haber hallado una resolución. Por una parte, dicho sistema no tenía más soporte legal que una Resolución del Ministerio, cuya renovación dependía no solo de la voluntad del circunstancial Ministro, sino también de que el Poder Judicial no impugnara su validez. Por la otra, los criaderos seguían en la misma situación que al inicio del conflicto.

De este modo, tras sancionar el sistema, el gobierno hizo otro anuncio de rigor: el envío inminente de un proyecto de ley al Congreso. A principios de agosto, todavía se discutían variantes en el Minagri, incluyendo un proyecto consensuado por las cuatro entidades agrarias (Bertello, 2016d; *Agrovoz*, 2016d). Pocos días después, se presentó un borrador a la Conase que trascendió a los medios de prensa. En esencia, el proyecto regulaba dos aspectos principales. Por una parte, el pago de la propiedad intelectual se agotaría en la compra o reproducción de la semilla y sería efectuado únicamente a los obtentores. Implicaba que las patentes tendrían validez solo frente a estos, mas no frente a los agricultores, con lo cual su titular no estaría autorizado a reclamar ningún tipo de pago que la ley propuesta no contemplara. Las reglamentaciones del proyecto, por otra parte, permitían reproducir semilla para uso propio al 80 % del total de agricultores, lo que significaba que hasta el 60 % de la producción podría pagar regalías. En particular, se establecía que si durante tres campañas no se superaba la superficie original, el agricultor debería pagar regalías solo durante ese lapso, a menos que superara posteriormente dicha superficie. Por último, quedaría excluido del derecho de

uso propio quien guardara más semilla de la que compró, viéndose obligado a realizar un pago por cada nueva siembra, aunque bastaría simplemente con comprar otra variedad para evitar caer en el caso (Bertello, 2016c). Cabe destacar, asimismo, que el proyecto establecía que el pago de regalías sobre la semilla sería de orden público, lo que impediría la puesta en funcionamiento de sistemas de cobro más gravosos mediante contratos privados. Esta disposición se tornó en el aspecto más resistido del proyecto por parte de los criaderos, que buscaban dejar abierta la posibilidad de establecer sistemas de cobro mediante contratos privados (ValorSoja, 2016). Por su parte, si bien desde Monsanto afirmaron que “no podemos pronunciarnos sobre el proyecto porque eso le corresponde a ASA”, dejaron trascender su rechazo, afirmando que se trataría de “un golpe al principal activo de las empresas de biotecnología” (Eleisegui, 2016b; Preciado Patiño, 2016).

Se trata de un proyecto mucho menos restrictivo respecto del que había sido formulado en el 2012, a pesar de la gran cantidad de vínculos que unen a los funcionarios del gobierno con las “grandes empresas” del sector de semillas (Greenpeace, 2017). Tanto es así que la CRA lo calificó como “interesante”, mientras que desde FAA se limitaron a señalar que “el uso propio es más acotado de lo que proponemos”, sin rechazarlo de plano (Bertello, 2016c). Los obtentores nucleados en ASA no lograron modificar el proyecto acorde a sus propuestas, y acabaron por rechazarlo con críticas al gobierno, argumentado la “falta de consensos”, así como su carácter “inconstitucional” y el hecho de que no impulsaría la venta legal de semillas ni implementaría mecanismos fiables de control, promoviendo en cambio “la inseguridad jurídica, la desinversión y la destrucción de empleos genuinos” (*La Política Online*, 2016b; Mira, 2016).

A mediados de octubre, el proyecto fue finalmente presentado al Congreso bajo estos lineamientos (Bertello, 2016f; 2016b). Pero no sería el primero, ni mucho menos el último. Los rumores de que esta vez el gobierno efectivamente enviaría un proyecto se constituyeron en un *piedra libre*. Hacia finales de mayo, el titular de la Comisión de Agricultura (diputado de un partido de oposición) había presentado un proyecto propio (López, 2016). Casi al mismo tiempo que el gobierno, y a pesar de coincidir en gran medida con el proyecto oficial, la FAA también presentó su propio proyecto, con menores restricciones al uso propio (*La Nación*, 2016). Naturalmente, la ASA también se anotó en la carrera, enviando un proyecto más restrictivo (Agrovoy, 2016e). Incluso una ONG enviaría su propio proyecto: la Fundación

Agropecuaria para el Desarrollo de Argentina, vinculada a organizaciones como AAPRESID (*Clarín*, 2016). Así, el Congreso pareció haberse convertido en el teatro de la disputa.¹⁵²

Sin embargo, el gobierno no logró consenso entre los legisladores para tratar su proyecto, mientras que tampoco el resto de ellos llegó a ser discutido. Tanto la FAA como la CRA lamentaron la oportunidad perdida, mientras que un diputado de la Comisión de Agricultura declaró que “el más beneficiado sin Ley es Monsanto, que así ya recauda US\$ 200 millones, mientras que los más perjudicados son semilleros, multiplicadores y agricultores” (*La Política Online*, 2016e; 2016c). Ciertamente, la reproducción del *statu quo* beneficiaba a Monsanto, ya que permitía mantener en pie el sistema Bolsatech. La precariedad jurídica bajo la que este se sostenía, sin embargo, impulsó a Monsanto a intentar consolidar su posición. Así, la empresa siguió ejerciendo presión sobre el gobierno, retirando la solicitud de aprobación oficial del evento Xtend que, como mencionamos, confiere tolerancia al Dicamba a las variedades de soja (*La Nación*, 2016a); por su parte, también Dow Dupont decidió no comercializar el evento Enlist E3 (que confiere tolerancia al glifosato, el glufosinato de amonio y el 2,4-D) alegando que “hoy en el país la limitante es la ley de semillas [...] necesitamos de una ley que disponga un control y garantice la propiedad intelectual” (Reinke, 2019), mientras que Syngenta insistió también en la necesidad de sancionar una LS favorable a los intereses de los capitales biotecnológicos (Krom, 2017). Por cierto, también el gobierno de los EE. UU. continuó presionando en favor de la sanción de una legislación más favorable a los intereses de los capitales semilleros y biotecnológicos, tanto bajo el mandato de Obama (Bertello, 2016g; 2016e) como bajo el de Trump (*MundoAgro*, 2017).

En este escenario, el sistema Bolsatech fue prorrogado por un año más, lo que motivó protestas de la FAA y resignación por parte de la CRA (*Info-campo*, 2016a). Mientras tanto, el Inase había comenzado a endurecer los controles. Lo hizo aplicando multas a aquellos que no informaron el origen de las semillas sembradas; posteriormente, impidió a un grupo de los capitalistas agrícolas de mayor escala, que representaban el 5 % de la superficie

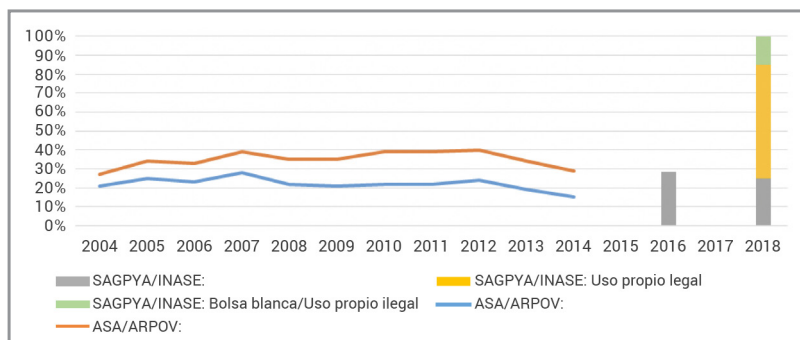
¹⁵² Una comparación entre los primeros proyectos enviados al Congreso en el 2016 puede encontrarse en el trabajo de Perelmuter (2017).

sembrada con soja, hacer uso propio durante la siguiente campaña como parte de la sanción (*La Nación*, 2016c; Bertello, 2016a).

En julio del 2017, el gobierno buscó impulsar la discusión de un nuevo anteproyecto declarando que esta se hallaba abierta a la incorporación de modificaciones, que deberían surgir mediante acuerdos entre las partes (Bertello, 2017); paralelamente, el sistema Bolsatech fue prorrogado por tercera vez (Longoni, 2017b).

Por cierto, tras afianzarse, dicho sistema demostró ser particularmente efectivo: un 94 % de la cosecha pasó por los controles a lo largo del 2017. Estos arrojaron que un 15 % de los granos había incorporado la biotecnología Intacta (Luzuriaga, 2017). Esta expansión, asimismo, impactó sobre el uso propio, cuyo volumen comenzó a declinar marcadamente a partir del año 2013 para las nuevas variedades, muchas de las cuales incorporan la biotecnología (Inase, 2017). De manera general, sin embargo, la proporción de semillas fiscalizadas no creció significativamente mientras que, en el último registro existente de pago de regalías por uso propio, realizado en el año 2014, la superficie sembrada con estas constituía un 14 % del total.

Figura 9
Estimaciones sobre el origen de las semillas de soja sembradas (2004-2018)



Fuentes: ISF (2015); Inase (2017); Degano (2019). El cómputo del año 2016 se realizó sobre el 36,3 % del área sembrada.

A finales del 2017, Buryaille renunció a su cargo en el Minagro. El gobierno nombró en su lugar a otro representante directo de la clase terrateniente: Luis Miguel Etchevehere, hasta allí presidente de la SRA, y firmante en cali-

dad de tal de la solicitada en la que la asociación denunciaba que Monsanto no tenía las patentes correspondientes sobre Intacta.

Etchevehere se dio inmediatamente a la tarea de reiniciar las negociaciones por la sanción de una nueva LS. Hacia mediados de año, el Ministro anunció que había encontrado consenso en torno a los lineamientos generales del borrador, que eliminaba esta vez el concepto de “orden público”. Sin embargo, tanto la FAA como CRA negaron haber dado el visto bueno al anteproyecto, anunciando a su vez que presentarían uno propio: “El concepto de orden público, en términos jurídicos, implica que el Estado se pone en el medio de dos partes con el propósito de proteger a la más débil [...] nosotros entendemos que, si un proveedor de tecnología licencia el uso de una patente a una empresa semillera, el cobro de la misma debe circunscribirse entre ambos sin incluir al productor”, declararon desde la FAA (*La Política Online*, 2018). Desde CRA afirmaron que “para nosotros, cuando la semilla entra al campo es del productor y se terminan, fundamentalmente, los derechos sobre el grano”. Y, para remarcar las diferencias que los separaban de la política del gobierno, listaron sus propias exigencias: “nosotros queremos que la patente se agote en la ley de semilla, que no queden derechos de la patente sobre los granos, que se termine Bolsatech [...] y que sea de orden público”. Para el Minagro, se trataba simplemente de una estrategia dilatoria: “tuvieron todo un año para decir si no estaban de acuerdo y estuvieron con el Ministro cuando se estaban buscando los avales, y ahora salen con esto”. A pesar de ello, Etchevehere insistió en la necesidad de mostrar la existencia de acuerdos antes de enviar el anteproyecto al Congreso (Bertello, 2018b).

Como cabía esperarse, esto no logró materializarse. Hacia finales de junio, y con la participación de la FAA y la CRA (que, de todos modos, insistían en presentar su propio proyecto), se retomaron las negociaciones, que se limitaron a formular listas de consensos y de discrepancias para que diputados de Cambiemos elaboraran una propuesta (Bertello, 2018a). En agosto, una nueva serie de proyectos llegó al Congreso: además del oficialismo, tanto la FAA como la Cámara Argentina de Semilleros Multiplicadores (Casem), y otras dos organizaciones presentaron sus propias propuestas.¹⁵³ No se

¹⁵³ El contrapunto entre ASA y Casem en torno al contenido que debería plasmarse en la modificación de la LS, y que incluye no solo la regulación del uso propio sino también del vínculo entre criaderos y multiplicadores, puede verse en un artículo publicado en *Agrositio* (2018); véase también *ValorSoja* (2018).

esperaba, sin embargo, un trámite fácil, ya que el gobierno requería numerosos votos de diputados de la oposición para obtener tanto el dictamen como la sanción (*Agroverdad*, 2018).

El proyecto que impulsaba el oficialismo obtuvo dictamen en noviembre. Allí se estipula que el pago de regalías de todo tipo debe realizarse tanto en la compra de las semillas como en su reproducción para uso propio, con lo cual la recaudación del canon biotecnológico quedaría en manos de los semilleros, que cobrarían así en un solo momento todo tipo de regalías. Asimismo, establece que el lapso por el cual se pueden exigir regalías de todo tipo es de cinco años consecutivos a la primera compra, aunque se estipulaba que el canon a pagar durante ese lapso debía estar predeterminado al momento de la realización de aquella; por otra parte, mantenía la posibilidad de hacer uso propio gratuito (bajo ciertas condiciones) para los agricultores inscriptos en el Registro Nacional de Agricultura Familiar (Renaf) y comunidades de Pueblos Originarios (*Infocampo*, 2018).¹⁵⁴ A su vez, esta cláusula era declarada de “orden público”, lo que inhabilitaría su invalidación mediante contratos privados. Por último, ratifica la exclusividad del poder de policía del Inase en materia de controles sobre la circulación.

A pesar de estas restricciones, ASA acabó apoyando su sanción (Bártoli, 2018), e incluso desde Syngenta declararon que la propuesta “no era perfecta, pero estaba bien para empezar” (Bertello, 2019a). Sin embargo, la ley volvió a trabarse en el Congreso, ante lo cual el sistema Bolsatech volvió a ser prorrogado para la campaña 2018/19 (Longoni, 2018a).

¹⁵⁴ El texto del proyecto puede consultarse aquí: <<https://es.scribd.com/document/393179170/Proyecto-semillas-ultima-versio-n-26-10>>. Al respecto, véase también la nota de Ricchiuti (2018).

7. El contenido del conflicto en el marco de la acumulación de capital en la Argentina

En líneas generales, los conflictos suscitados en distintos lugares del mundo en torno a la restricción o prohibición del uso propio han sido analizados como un intento por parte de los capitales más concentrados de la rama por apropiarse una masa mayor de ganancias. El caso argentino, en este sentido, constituye un ejemplo paradigmático. Por una parte, debido a que una de las cuestiones que se halla en juego es la posibilidad de cobrar regalías por el uso propio, que sigue siendo gratuito para variedades que no integran eventos protegidos por patentes. Por la otra, los intentos de Monsanto por cobrar regalías biotecnológicas a pesar de no contar con las patentes del evento RR también dotaron de singularidad a la primera fase del conflicto, tanto más cuanto que, al momento de la expiración global de dichas patentes, la empresa no había logrado implementar un mecanismo de cobro. Esto cambió, sin embargo, con la comercialización de la segunda generación de biotecnología para variedades de soja, al menos en apariencia.

A continuación, presentaremos una breve síntesis del conflicto y, posteriormente, procuraremos dar cuenta de su contenido, vinculándolo a la especificidad de la acumulación de capital en Argentina y contrastando el análisis con otros planteos existentes.

7.1. La derrota de Monsanto durante la primera fase del conflicto

El primer intento de cobro de regalías por el uso propio, esto es, el sistema de regalías extendidas lanzado por Arpov, buscó apropiarse ganancias sobre la reproducción de variedades protegidas que incorporaran el evento RR, en beneficio tanto de Monsanto como de los criaderos. El cobro quedaba a cargo de estos últimos, que incrementarían el valor exigido sobre la venta y reproducción de variedades de soja RR de forma de incluir el canon convenido con aquella por el uso del evento.

El punto débil de dicho sistema estaba constituido por la posibilidad de reproducir variedades para uso propio, lo que se sumaba a la extensión del mercado ilegal de semillas. Dado que Monsanto no había logrado obtener

DPI sobre su tecnología RR, sin embargo, carecía de sustento legal para exigir regalías tecnológicas por derecho propio. En este marco, el sistema de regalías extendidas lanzado por los criaderos, que tenía por base el licenciamiento del uso de las semillas, se convirtió en su primera opción. Así, quedaba determinada una coincidencia objetiva de intereses entre los criaderos y Monsanto para el cobro conjunto: para los primeros, constituía la posibilidad de aliarse a un capital que, a priori, parecía tener más potencia que ellos a la hora de imponer el pago por el uso propio; para la segunda, se trataba del modo de cobrar por una tecnología sobre la cual no poseía patente.

Ante el fracaso de este sistema y de los esfuerzos por modificar la LS, los criaderos se vieron imposibilitados para apropiarse de regalías. Monsanto, sin embargo, disponía de más alternativas. Así, en primer lugar, tras rechazar las propuestas formuladas por el gobierno, buscó diferenciar el cobro de regalías tecnológicas estableciéndolo sobre la venta del grano, librando así a su suerte a los criaderos. Carente de todo tipo de base legal para hacerlo, el intento fue infructuoso, y la empresa decidió jugar su última carta: el recurso a las cortes europeas de justicia, aunque sin mejor suerte.

De este modo, a pesar de la variedad de recursos que puso en juego, Monsanto no logró doblegar al gobierno que, aliado a las organizaciones agrarias, impidió la consolidación de un sistema efectivo de pago de regalías y mantuvo inalterable la LS. En efecto, el Inase anunció su rechazo al sistema de regalías extendidas; asimismo, si bien promulgó resoluciones que regulaban restrictivamente el derecho de uso propio, no se esforzó por hacerlas cumplir. Por su parte, la SAGPyA acordó la implementación de un sistema alternativo de recolección de regalías con los criaderos, aunque posteriormente anunció que postergaría su implementación para después no hacerlo jamás; y cuando finalmente se anunció el envío de un proyecto de ley al Congreso, el alcance de los DPI allí contemplados resultó ser significativamente menor a los estándares internacionales, lo cual careció de importancia puesto que nunca llegó a ser enviado. Del mismo modo, ante el inicio de un litigio en los tribunales europeos, el gobierno tomó parte y acabó venciendo a Monsanto, además de iniciarle una demanda en la justicia local por competencia desleal. Por último, a pesar de reiterados anuncios, ningún proyecto de ley para modificar la legislación llegó al Congreso.

Por su parte, las organizaciones agrarias enfrentaron cada intento de avance de Monsanto y los criaderos. Lo hicieron denunciando vez tras vez un avasallamiento de los derechos de los agricultores (tras lo cual el gobierno

permitía que algunas de sus propias disposiciones quedaran en letra muerta) y afirmando que no era necesario modificar la legislación sino simplemente exigir al Inase mayor rigor a la hora de fiscalizar la venta de semillas, aunque no por ello dejaron de protestar cada vez que aquel parecía dispuesto a avanzar en este sentido. Cabe destacar, por otra parte, que el Inase jamás logró expandir su capacidad operativa de manera sustancial.

Resulta evidente que la acción del gobierno fue clave para reproducir el *statu quo*, tal como reclamaban las organizaciones rurales. Avancemos ahora hacia esta cuestión, comenzando por interrogarnos respecto del carácter de la riqueza social disputada.

7.2. Los actores sociales del conflicto y la especificidad de la acumulación de capital en la Argentina: en torno a la riqueza social en disputa

La alianza entablada entre las organizaciones agrarias y el gobierno kirchnerista resulta uno de los aspectos más llamativos del enfrentamiento. En efecto, no se trató de una coalición habitual bajo este periodo, sino más bien lo contrario: a lo largo del mandato presidencial de Néstor Kirchner, el vínculo con aquellas se resintió rápidamente debido a la implementación de políticas económicas aplicadas sobre la circulación interna de mercancías agrarias, entre las que destacan los acuerdos de precios, la sanción de precios máximos, el cierre temporal de exportaciones y, especialmente, el alza de los impuestos a la exportación. De hecho, en el año 2006 las entidades enfrentaron al gobierno mediante dos paros, los primeros que sufriría el kirchnerismo: el primero de ellos fue realizado exclusivamente por la CRA, mientras que al segundo se sumaron tanto la SRA como la FAA, que hasta allí había procurado mantener un buen vínculo con el gobierno. Dos años más tarde, ya con Cristina Fernández en la presidencia, las cuatro asociaciones actuaron coordinadamente para enfrentar la sanción de la Resolución 125, dando lugar a uno de los conflictos agrarios más trascendentes de toda la historia argentina.¹⁵⁵ Cabe preguntarse entonces por el contenido de semejante alianza, puesto que durante la primera fase del conflicto por las semillas de soja GM tuvo la potencia suficiente para detener los embates de un capital de la talla de Monsanto.

¹⁵⁵ Para un análisis de este conflicto sobre las bases aquí presentadas, véase Pérez Trento (2017b).

Comencemos por dar cuenta del carácter de la riqueza social disputada. Aquí entra en juego, en primer lugar, la autogamia de la planta de soja, esto es, su capacidad para reproducirse conservando inalterada su carga genética, lo que permite a los agricultores reproducir las semillas obteniendo una nueva generación idéntica a la anterior. Esta posibilidad, como ya señalamos, resulta incompatible con la apropiación de ganancias normales por parte de los capitales que intervienen en el desarrollo de variedades, particularmente en el caso de los eventos biotecnológicos.

A lo largo de esta primera etapa del conflicto, como vimos, estos no fueron capaces de apropiar ganancias por el uso propio de semillas de soja GM. Es pertinente preguntarse, por lo tanto, qué actores sociales se convirtieron en beneficiarios de esta situación.

Para avanzar en este sentido, resulta necesario detenerse primeramente en las características más salientes del proceso argentino de acumulación de capital, así como en el rol que ocupa este espacio nacional en la unidad mundial de la acumulación. Lo haremos, a continuación, sobre la base del análisis presentado originalmente por Iñigo Carrera (1998; 2013 [2003]; 2005; 2007).¹⁵⁶

7.3. La especificidad de la acumulación de capital en la Argentina y el contenido del conflicto

Con la consolidación del modo de producción capitalista, el proceso de reproducción social adquirió por primera vez un carácter global. Este contenido, sin embargo, se realiza a través de la existencia de múltiples procesos nacionales de acumulación, los cuales constituyen fragmentos de la producción social total que se vinculan a través del mercado mundial. En otras palabras, el proceso de acumulación de capital es mundial por su contenido, y nacional solo por su forma.

Estos distintos espacios nacionales, como resulta evidente, presentan características desiguales. No todos ellos expresan las potencias genéricas del capitalismo, esto es, el desarrollo de las fuerzas productivas del trabajo a través de la producción de plusvalor relativo. Dicho proceso, que se realiza

¹⁵⁶ En torno a la cuestión del rol de países como la Argentina en la unidad global del proceso de acumulación de capital, pueden verse también, entre otros, los trabajos de Caligaris (2017), Fitzsimons y Starosta (2018), y Charnock y Starosta (2018).

en un conjunto de países a los que denominaremos “clásicos”, tiene por base el abaratamiento de las mercancías consumidas por la generalidad de los obreros para la reproducción de su fuerza de trabajo (y de las que intervienen en la producción de aquellas) y, por lo tanto, el abaratamiento de esta fuerza (Marx, 2006 [1867]; véase también Iñigo Carrera, 2017).

Sobre esta base, la generalidad de los capitales que operan en los países clásicos enfrenta la necesidad de reducir el costo de aprovisionamiento de materias primas. Ocurre, sin embargo, que la producción de estas presenta la particularidad ya vista: el hallarse sujeta a condicionamientos naturales que el capital no puede controlar, y que se hallan desigualmente distribuidos en el territorio mundial. Una de las particularidades de los países de América Latina, en este sentido, es precisamente la existencia de condiciones excepcionales para la producción de materias primas. De aquí que, históricamente, el rol de estos países en la unidad global de la producción haya sido la provisión de estas mercancías para los países clásicos.¹⁵⁷ La Argentina constituye un caso paradigmático, ya que encierra territorios que presentan condiciones excepcionales para la producción de mercancías agrarias.¹⁵⁸

Esta dinámica, sin embargo, encierra una contradicción. Al estar el precio fijado sobre la base de la productividad del trabajo correspondiente a la peor tierra que hace falta poner en producción para satisfacer la demanda social solvente, la producción realizada en tierras mejores arroja, como ya vimos, una ganancia extraordinaria que es apropiada por los terratenientes bajo la forma de renta diferencial (Marx, 2009 [1894]). Esto contrarresta parcialmente el abaratamiento de materias primas que resulta de su importación desde los territorios en los que se localizan las mejores condiciones de producción ya que, al encarecerse el consumo de los obreros empleados por los capitales que operan en los países clásicos, dichos capitales dejan escapar una porción del plusvalor extraído a sus obreros. Esta masa de riqueza social fluye, bajo la forma de renta de la tierra, hacia los propietarios de las tierras en las que se produjeron las materias primas en cuestión. De este modo, las

¹⁵⁷ Respecto de la distinta especificidad de los ámbitos nacionales de acumulación de capital y su rol en la unidad mundial, pueden verse los trabajos de Iñigo Carrera (2013 [2003]), Caligaris (2017), y Fitzsimons & Starosta (2018).

¹⁵⁸ Para un análisis de otros países de Latinoamérica que presentan esta especificidad, véanse (entre otros) los trabajos de Grinberg (2010; 2016), Starosta y Grinberg (2014), Kornblihtt, Seiffer & Mussi (2016), Caligaris, (2017), Dachevsky y Kornblihtt (2017), y Fitzsimons & Starosta (2018).

economías como la argentina, caracterizada por la exportación de mercancías agrarias, se caracterizan por recibir continuamente un flujo extraordinario de riqueza social bajo la forma de renta de la tierra.

Los capitales que operan en los países clásicos son capaces de recuperar una porción del plusvalor perdido, proceso que ha tomado dos modalidades características que han estado presentes en distintos modos concretos (y en distintos grados) a lo largo de la historia argentina. La primera de ellas es el endeudamiento externo a tasas de interés elevadas. En efecto, el pago de la deuda externa tiene entre sus fuentes principales la captura por parte del Estado de una porción de la renta, que refluye hacia los países clásicos bajo la forma de interés, alimentando de este modo la acumulación de los capitales que allí operan.

Una segunda modalidad consiste en la radicación de capitales extranjeros en el territorio nacional, que recuperan por sí mismos una fracción de renta de la tierra. Si bien dicha modalidad ya se había hecho presente con la presencia del capital extranjero en los servicios públicos hacia finales del siglo XIX y principios del XX, a mediados de este último adoptó una nueva forma con la llegada masiva de fragmentos recortados de capitales extranjeros (la rama automotriz, en este sentido, constituye el ejemplo paradigmático; véase Fitzsimons y Guevara, 2018 y 2019). Estos dotaron de una nueva fisonomía, que aún perdura, a la economía argentina.

A primera vista, destaca allí la presencia de filiales de capitales extranjeros, que conviven junto a una masa de pequeños capitales de origen nacional. Aquellos, no obstante, no operan aquí del mismo modo en que lo hacen en sus países de origen: mientras que allí lo hacen con la escala suficiente para competir en el mercado mundial, en la Argentina solo producen para el pequeño tamaño del mercado interno (protegido, en grados variables, mediante mecanismos arancelarios o paraarancelarios), y utilizando en gran medida medios de producción obsoletos desde el punto de vista de la unidad global del proceso de acumulación.

Esta restricción en la escala involucra una menor productividad del trabajo que dichos capitales ponen en marcha respecto de lo que constituye la norma en el mercado mundial, lo que tendría por resultado la obtención de una tasa de ganancia también menor a la normal, debido al aumento en los costos de producción. La apropiación de porciones de renta diferencial de la tierra constituye una de las principales formas de resarcimiento para estos capitales, que logran así valorizarse normalmente.

Esta apropiación tiene lugar a partir de distintos mecanismos que pone en marcha el Estado nacional mediante sus políticas públicas, entre los cuales destacan, por la magnitud de renta que afectan, los impuestos a la exportación de mercancías agrarias y la sobrevaluación de la moneda. Los primeros afectan una porción del precio de aquellas constituido por la renta de la tierra y, tras ser recaudadas por el Estado, pasan a manos de estos capitales por medio de políticas como el pago de subsidios, el préstamo de fondos públicos a una tasa de interés real negativa, y la generación de la capacidad de compra para las mercancías producidas por los capitales en cuestión, entre otras. La sobrevaluación, por su parte, retiene en la mediación cambiaria una fracción de la renta que luego apropian los capitales industriales al importar medios de producción abaratados. Asimismo, ambos mecanismos abaratan también la fuerza de trabajo que compran estos capitales sin afectar las condiciones de reproducción normal de aquella, ya que las mercancías afectadas circulan internamente por debajo de su precio internacional.

La especificidad que cobra el proceso de acumulación de capital en la Argentina impide que los capitales que operan en su interior tomen parte activa en el proceso de desarrollo de las fuerzas productivas: de por sí, los capitales de mayor concentración no son, en su mayoría, más que fragmentos recortados de los capitales que operan a escala normal en los países clásicos. Pero lo mismo sucede con los capitales aplicados a la producción de mercancías agrarias. Debido a que la presencia de los distintos mecanismos de apropiación tiene como efecto la circulación interna de dichas mercancías por debajo de su precio internacional, la aplicación extensiva e intensiva del capital sobre la tierra se ve restringida, con lo cual las porciones de capital que ponen en marcha los procesos de trabajo de menor productividad no alcanzan a ser aplicadas. Y estas son las que se hallan, precisamente, en la frontera técnica de la producción, razón por la cual los capitalistas no enfrentan la necesidad de avanzar sobre ella.

Por otra parte, el hecho de que la acumulación tenga por base la apropiación de porciones de renta somete a la economía nacional a fluctuaciones particularmente pronunciadas y recurrentes. Estas se hallan determinadas por los ciclos en los precios de las mercancías agrarias, que expanden y contraen alternativamente la masa de renta disponible.

Más allá de la normalidad de sus fluctuaciones, la magnitud de renta de la tierra tiende a contraerse a medida que el desarrollo de las fuerzas productivas avanza en el control de los condicionamientos naturales. En contraste,

su requerimiento por parte de los capitales que la apropiación tiende a crecer a medida que se expande la escala de la acumulación.

Esta contradicción se puso violentamente de manifiesto con la consolidación de la llamada “Nueva División Internacional del Trabajo”, cuya base estuvo dada por la revolución productiva que resultó del avance en la automatización de la maquinaria utilizada en los procesos industriales (en particular, la computarización y robotización vinculadas a los desarrollos en la microelectrónica).¹⁵⁹ El gran salto en la productividad del trabajo que trajo aparejado este desarrollo de las fuerzas productivas del trabajo social aumentó la escala requerida para producir mercancías para el mercado mundial, con lo cual se expandió también la brecha entre dicha escala y la que caracteriza a los capitales que producen para el mercado interno argentino. La valorización de dichos capitales, por lo tanto, requirió de una mayor masa de riqueza social apropiable.

En contraste, la renta no ha tendido a expandirse de modo sostenido, más allá de algunos momentos circunstanciales de crecimiento pronunciado. De aquí que estos capitales requirieran de una nueva fuente de riqueza social para sostener su acumulación. La hallaron en el pago de la fuerza de trabajo por debajo de su valor, expresado en la fuerte caída salarial que sobrevino tras el golpe de Estado de 1976. Al al chocar contra sus propios límites, la acumulación de capital en la Argentina se mostró incapaz siquiera de sostener la escala que había alcanzado hasta ese momento, lo que dio origen a una fase de liquidación de capitales industriales. Esto, a su vez, multiplicó la masa de población sobrante para el capital, lo que se convirtió en base de la contracción del salario real.¹⁶⁰

Hacia mediados de la década del 2000, sin embargo, tuvo lugar una nueva fase de alza en los precios de las materias primas. Y, como habíamos

¹⁵⁹ Además del trabajo de Iñigo Carrera (2013 [2003]), puede consultarse también el de Starosta (2016), así como el volumen compilado por Charnock y Starosta (2016), entre otros.

¹⁶⁰ Partiendo de este enfoque, distintos autores han analizado aspectos particulares del proceso nacional de acumulación, tales como las transformaciones recientes de la producción agraria en la región pampeana (Caligaris, 2016), el paro agrario del año 2008 (Pérez Trento, 2017b), las particularidades de la industria automotriz como expresión de la forma específica de acumulación de capital (Fitzsimons & Guevara, 2019), la acción sindical como expresión de dicha especificidad (Cazón, 2015), el contenido de las transformaciones recientes en la escuela secundaria (Iñigo & Río, 2017) y en el nivel universitario (Mendonça & Pérez Trento, 2020), y el de las políticas de asistencia social implementadas en las últimas décadas (Seiffer & Rivas Castro, 2017), entre otros. La lista de publicaciones, con sus respectivos hipervínculos, puede consultarse en el sitio web del Centro para la Investigación como Crítica Práctica, disponible en <<https://cicpint.org/es/414-2/>>.

señalado, la producción de granos de soja se hallaba localmente abaratada debido a que Monsanto fue virtualmente incapaz de cobrar regalías por la reproducción de semillas para uso propio, lo que se sumaba a la elevada fracción del mercado constituido por semillas de bolsa blanca. Volvamos entonces a la cuestión de los actores sociales que resultaron beneficiados en este escenario.

7.3.1. La masa de valor en disputa y sus beneficiarios

Como señalamos anteriormente, la masa de plusvalor disputada constituye, de manera general, una fracción significativa de la ganancia de Monsanto. Pero en la medida en que el no pago de regalías se convierta, como lo hizo durante la primera fase del conflicto, en una condición normal de la producción, esto resulta en una caída en los costos de producción para los capitalistas agrícolas, que obtienen así una ganancia extraordinaria: ya habíamos indicado que el costo local de las variedades RR de soja constituía aproximadamente la tercera parte de lo que las mismas valían en el mercado estadounidense. Y en cuanto tal, dicha ganancia extraordinaria toma la forma de renta diferencial de la tierra, ya que para acceder a este abaratamiento de costos debe operarse sobre tierras argentinas.¹⁶¹

De este modo, la fracción de terratenientes sobre cuyas tierras se producen granos de soja resulta beneficiada. Debido a la especificidad que cobra la acumulación de capital en la Argentina, sin embargo, los terratenientes distan de ser los únicos beneficiarios de una expansión en la masa de renta apropiable: como vimos, tanto los capitales más concentrados del sector industrial como los acreedores externos se convierten en apropiadores de una porción de aquella.

De aquí que, al confrontar con Monsanto y los criaderos en pos de la reproducción del *statu quo*, el Estado nacional haya actuado en su condición de representante político general del proceso nacional de acumulación de capital, procurando ampliar la masa de renta de la tierra apropiable. En la

¹⁶¹ Cabe preguntarse si la relativamente baja apropiación de regalías sobre las variedades desarrolladas por los criaderos también constituye actualmente una fuente de apropiación de renta diferencial, sobre todo si se tiene en cuenta el avance, en los EE. UU., de restricciones legales de distinto tipo sobre el uso propio (véase, el respecto, el capítulo 1 de este libro).

base de este accionar, como dijimos, yace la ausencia de patentes sobre el evento RR, así como las características específicas de la LS.

Desde esta perspectiva, no resulta sorprendente la alianza entablada entre el gobierno kirchnerista y las asociaciones agrarias. En la medida en que estas representan a la clase terrateniente,¹⁶² el vínculo con los gobiernos kirchneristas se caracterizó por el conflicto, cuyo eje principal estuvo relacionado con las políticas económicas bajo las que discurrió la apropiación de renta (y en particular, de las retenciones a la exportación de mercancías agrarias). No obstante, tanto las asociaciones como el gobierno se hallaban igualmente interesados en expandir la masa de renta de la tierra que fluye hacia el proceso nacional de acumulación de capital, indistintamente de la forma en que esta acabe apropiándose.

Durante la primera fase del conflicto, como vimos, la potencia de esta alianza fue suficiente para impedir una transformación jurídica que regulara más estrictamente el uso propio, permitiendo tanto a los criaderos como a Monsanto cobrar algún tipo de regalías, como el establecimiento de un sistema de cobro *sui generis* por parte de esta última. No obstante, al menos para Monsanto, este escenario cambió a partir del 2012.

7.4. Tendencias y contratendencias en la consolidación de derechos de propiedad intelectual sobre variedades vegetales y biotecnologías

Antes de pasar al análisis de la segunda fase del conflicto, vamos a detenernos en una interpretación alternativa sobre el contenido de la primera. De manera general, la derrota inicial de Monsanto tiende a ser entendida, simplemente, como efecto de la debilidad del sistema argentino de DPI. Este análisis ha sido recientemente complejizado por Filomeno (2013a; 2014), sobre la base de un estudio comparado de los casos de Argentina, Brasil y Paraguay.

El argumento planteado por este autor tiene como premisa el hecho de que la competencia global por la utilización de las innovaciones tecnológicas protegidas por DPI se constituye como impulso hacia el reforzamiento

¹⁶² El hecho de que la SRA se constituye como representante de la fracción pampeana más concentrada de la generalidad de la clase terrateniente, a pesar de que su base social sigue estando constituida en buena medida por terratenientes que son también capitalistas ganaderos, queda reflejado en la perplejidad manifestada por un director de Monsanto ante la persistente confrontación de la asociación: “lo curioso del reclamo de la Rural es que la mayoría de sus miembros ni siquiera hace agricultura, son mayormente ganaderos” (Eleisegui, 2016a).

de estos derechos, ya que los países que no avanzaran en esta tendencia acabarían viéndose marginados del acceso a las tecnologías protegidas y, por lo tanto, quedarían atrás en la competencia. En el caso de las semillas de soja GM, Monsanto habría aprovechado la competencia entre los capitalistas agrícolas de Argentina, Brasil y Paraguay para presionar por la consolidación de los DPI, forzándolos a negociar de forma bilateral.

De acuerdo con Filomeno, la tendencia global al reforzamiento de los DPI resulta contingente a particularidades imperantes en cada espacio nacional. Específicamente, este autor plantea tres aspectos relevantes que pueden contrarrestar dicha tendencia: el vínculo entre los usuarios de estas tecnologías y el Estado nacional, la existencia de competidores locales en el desarrollo de aquellas, y la movilización política de sus usuarios.

En el caso argentino, estos aspectos se habrían coaligado para operar como contratendencias, reproduciendo un régimen débil de DPI sobre variedades GM. Por una parte, la producción de soja y derivados ganó un gran peso en el valor total de las exportaciones, volviendo al Estado dependiente de esta producción; por la otra, debido a la pérdida de peso del sector público en el desarrollo de variedades, no existieron agencias estatales que presionaran por el reforzamiento de los DPI; del mismo modo, la concentración de las biotecnologías agrícolas en las manos de un puñado de capitales extranjeros favoreció la movilización en pos de la defensa del uso propio gratuito. Por último, la estabilidad y coordinación de las asociaciones agrarias, así como su experiencia en luchas políticas, también presionaron en favor de la reproducción de un sistema débil de DPI. Así, la tendencia general hacia el reforzamiento de estos regímenes, que tiene por base la competencia a escala global por la venta de semillas, no logró imponerse a esta sumatoria de fuerzas (Filomeno, 2014).

El rol jugado por las asociaciones agrarias ocupa un lugar preeminente en este análisis. En particular, Filomeno afirma que la sanción de la LS dio lugar a la creación de un entramado institucional que tuvo como efecto la estabilización del *statu quo*. Esto se debió, en buena medida, a la participación de las asociaciones en este entramado, lo que les permitió acumular suficiente conocimiento técnico y político para resistir los intentos de transformación. Por otra parte, argumenta, la reproducción de este *statu quo* se convirtió en base para la expansión acelerada de la siembra de variedades de soja RR lo que, a su vez, multiplicó el número de beneficiarios de la situación y, por

lo tanto, multiplicó la potencia para resistir todo tipo de transformaciones (Filomeno, 2013a).

Ciertamente, como destaca este autor, la competencia global por la producción de mercancías agrarias que tienen por base la utilización de tecnologías protegidas tiende hacia la consolidación de regímenes más fuertes de DPI, ya que estos se constituyen como la forma concreta bajo la cual realizan sus ganancias los capitales aplicados al desarrollo de aquellas.¹⁶³ Por otra parte, Monsanto no necesariamente requiere que los Estados nacionales bajo los cuales opera participen de esta tendencia, ya que son capaces de imponer, en ocasiones, sus propios sistemas paralelos.

Respecto del conflicto suscitado en la Argentina, como vimos, el rol jugado por las asociaciones agrarias a la hora de reproducir el *statu quo* no puede ser soslayado. La pregunta, sin embargo, es de dónde obtienen la potencia para imponer sus reivindicaciones. No puede decirse que dicha potencia provenga simplemente del lugar que ocupan en el entramado institucional, ya que los capitales vinculados a la producción de semillas GM ocupan también lugares clave, como hemos visto.

En este sentido, más allá de las características que adoptó la acción política de las asociaciones agrarias, de la importancia de la producción de granos y derivados de soja en la economía nacional,¹⁶⁴ y de la pérdida de capacidades del sector público en el desarrollo tecnológico vinculado a esta rama, se debe resaltar que la acción política del Estado nacional (que solo pudo afirmarse, cabe insistir, debido a la ausencia de DPI sobre el evento RR) se convirtió en el eje vertebrador de la reproducción del *statu quo* a lo largo de

¹⁶³ Como ya advertimos, la existencia de regímenes más restrictivos de DPI es una condición necesaria pero no suficiente para disponer de una mayor protección sobre las mercancías, ya que se requiere también que los Estados nacionales hagan cumplir las disposiciones, o bien que deleguen esta facultad a los titulares de derechos.

¹⁶⁴ En particular, Filomeno plantea que el peso de esta producción en la economía argentina es superior al que alcanza en la economía brasileña, lo que habría contribuido al desencadenamiento del conflicto. Dicho autor sostiene que, dado que una parte significativa de la recaudación pública en la Argentina se sostiene a partir de impuestos a las exportaciones de granos de soja y sus derivados, esto dota de un mayor poder de negociación a los capitalistas agrícolas a la hora de reclamar por la reproducción del *statu quo*; en Brasil, por el contrario, esto no sucede debido a la ausencia de retenciones. No obstante, si bien resulta indudablemente correcto el hecho de que la producción de soja tiene un mayor peso proporcional en la economía argentina, la presencia o ausencia de impuestos a la exportación resulta irrelevante, ya que la acumulación de capital en Brasil se sostiene igualmente sobre la apropiación de fracciones de renta de la tierra. Sucede, sin embargo, que allí predomina el mecanismo de la sobrevaluación. Véanse, al respecto, los trabajos de Grinberg (2013; 2016).

la primera fase del conflicto. Y dicha acción tiene por base a la especificidad del proceso argentino de acumulación de capital. Pasar por alto el carácter específico de dicho proceso impide dar cuenta del contenido del conflicto. Desde la perspectiva aquí planteada, los aspectos concretos que exhibió la acción política de las asociaciones agrarias a lo largo del conflicto no se constituyen como determinantes de su resultado, sino como la forma concreta bajo la cual se realiza el carácter específico de la acumulación.

Por último, el análisis de Filomeno se detiene precisamente en el momento en que se inicia la segunda fase del enfrentamiento. Y a pesar de que ninguno de los aspectos a los que este autor atribuye el resultado de la primera fase del conflicto registró transformaciones significativas, el enfrentamiento entró en una nueva fase, signada por un cambio en la relación de fuerzas. Corresponde preguntarse, por lo tanto, por el contenido de esta transformación. En el siguiente apartado nos detendremos en el análisis de esta segunda fase.

7.5. El cambio en la relación de fuerzas

La relación de fuerzas comenzó a transformarse con el desarrollo de una nueva biotecnología para la soja, tras lo cual el conflicto inició una segunda etapa. Tras batallar frontalmente contra la empresa, el gobierno kirchnerista modificó significativamente su posición. El Ministro de Agricultura consensuó con las cámaras de obtentores un anteproyecto de ley mucho más restrictivo que las propuestas oficiales del periodo previo. Pero ni aquel ni los que le siguieron lograron atravesar su camino hacia el Congreso debido a que fueron torpedeados desde adentro por la Subsecretaría de Agricultura Familiar, lo que puso en evidencia que el gobierno era cada vez menos capaz de sostener una posición uniforme respecto de la cuestión. En este sentido, si bien la resolución del conflicto mediante la sanción de una legislación particularmente restrictiva había ganado fuerza en el interior del Ministerio, esto no dejaba de concitar el rechazo de una fracción significativa de la base social del kirchnerismo, que se expresó en la resistencia ejercida por Pérsico desde la Subsecretaría de Agricultura Familiar.

Pero la restricción del uso propio no requiere necesariamente de una transformación jurídica. Si bien a lo largo de esta fase el gobierno kirchnerista buscó reiteradamente modificar la legislación, no fue capaz de hacerlo sin enfrentar fuertes resistencias, debido a que estos intentos antagonizaban

a una fracción de su base social. Por lo tanto, optó por una fórmula mucho más sencilla: dejar hacer a Monsanto.

Si hasta aquí la acción del gobierno se había constituido en base para la reproducción del *statu quo*, esta vez se mantuvo pasivo ante la implementación de un sistema de cobro de regalías por parte de la empresa. Así, por primera vez, Monsanto comenzó a apropiarse de regalías tecnológicas, aunque solo pudo hacerlo sobre las variedades que incorporan la biotecnología Intacta. Si bien el conflicto aún se mantenía abierto hacia el final del mandato de Cristina Fernández, en diciembre del 2015, la potencia del gobierno a la hora de enfrentar a Monsanto había mermado. Este proceso siguió su curso tras la asunción del gobierno de Macri, que oficializó el sistema Bolsatech, dándole una pátina de legitimidad a esta forma de cobro y manteniéndola en pie ante la imposibilidad de modificar la LS.

¿De dónde brotó esta renovada fortaleza exhibida por Monsanto a la hora de imponer sus exigencias? Como vimos, el momento en que el kirchnerismo comenzó a virar su posición coincide con la aprobación de una nueva biotecnología para la soja, sobre la cual Monsanto parece disponer de algún tipo de patentes. La cuestión, sin embargo, no se reduce simplemente a la obtención de DPI sobre este desarrollo: “si Monsanto tuviera la patente [sobre la tecnología RR] en el país el conflicto no sería muy diferente al actual, porque lo que no se terminó de acordar es cuál es el mecanismo más eficiente para restringir el uso propio gratuito que realizan los productores locales amparados en la ley de semillas”, habían afirmado desde la SRA ya en el año 2006, posición que compartía el propio Secretario Campos (Krakowiak, 2006; *Página12*, 2006).

En efecto, si la dinámica del conflicto comenzó a transformarse con la irrupción de una nueva biotecnología, no se debió simplemente a que Monsanto poseyera patentes. Esto no fue más que la condición para que la empresa pudiera poner en marcha una estrategia extremadamente simple, que le permitió colocarse en una posición mucho más favorable: la amenaza de no comercializar localmente la siguiente generación de biotecnologías, lo que podría dejar a la Argentina rezagada en la competencia por la exportación de granos y derivados de soja. Dicho rezago, asimismo, implicaría la contracción en la magnitud de renta de la tierra que fluye hacia aquí. De allí que tanto la representación de la fracción más concentrada de la clase terrateniente, encarnada en la SRA, como la cabeza del propio gobierno nacional, hayan comenzado a mostrarse más dispuestos que antes a hacer concesiones.

En otras palabras: si bien la competencia por el uso de las innovaciones tecnológicas incrementa la potencia de los capitales que las desarrollan a la hora de cobrar por su uso (esto es, su reproducción), la obtención de mejores condiciones de cobro no requiere necesariamente de una transformación en el régimen jurídico. Cabe destacar que el sistema de cobro implementado se ajusta a las pretensiones de Monsanto pero excluye a los criaderos, que siguen dependiendo de una modificación en la LS para cobrar regalías.

Resulta evidente, por lo tanto, que Monsanto ha ganado fuerza en la disputa. La situación, no obstante, no se ha volcado completamente en su favor. Veamos entonces, con un poco más de detalle, el carácter de las bases materiales que constituyen el contenido de esta transformación en la relación de fuerzas. Esto, a su vez, nos va a permitir presentar las perspectivas actuales de resolución del conflicto.

7.6. Bases materiales de la transformación en la relación de fuerzas y perspectivas de resolución del conflicto

Resulta evidente, como ya vimos, que el desarrollo de nuevas biotecnologías transformó la relación de fuerzas entre el Estado nacional y Monsanto en favor de esta última. El interrogante, sin embargo, es si esto va a ser suficiente para la obtención, por parte de esta última, de un mecanismo de cobro acorde a sus pretensiones, sea o no que esto se realice a través de una modificación en el régimen jurídico. Ocurre que la magnitud del salto que cada innovación técnica representa en relación con la anterior juega un papel relevante a la hora de imponer condiciones de cobro. Y, al menos hasta este momento, ni Monsanto ni ningún otro capital biotecnológico disponen actualmente de una biotecnología que, por su propio peso, pueda inclinar definitivamente la balanza hacia su lado. Detengámonos sobre esta cuestión con más detalle.

En primer lugar, la biotecnología Intacta no representa un desarrollo particularmente significativo con relación a la RR. La principal novedad, si es que puede considerársela tal, consiste en la incorporación del evento Bt, cuyo impacto sobre la producción agrícola es relativamente pequeño, ya que se circunscribe a las áreas en las que el ataque de insectos susceptibles a su acción es lo suficientemente fuerte para requerir la aplicación de insecticidas. En los EE. UU., por caso, Monsanto decidió no comercializar este evento en ninguna biotecnología diseñada para variedades de soja debido a la estimación de una demanda insuficiente (Unglesbee, 2018). En contraste, el uso de Intacta en Brasil se aproximó al 53 % de la superficie sembrada con soja

en el año 2018, mientras que el de variedades RR representaba allí aún un 40 % (Silva, 2018).¹⁶⁵ Mientras tanto, la utilización de variedades Intacta en la Argentina es mucho menor: en el año 2016, estas representaban el 15 % de la superficie sembrada con soja, mientras que se esperaba que al año siguiente se expandiera a un 20/22 % (Ré, 2017). Su uso, en efecto, se limita a algunas áreas ubicadas al norte de la región pampeana, donde los insectos susceptibles al Bt se constituyen como plaga. En otras áreas, en las que este evento aporta poco o ningún beneficio, la mejoría ofrecida por el evento RR2Y se limita al incremento en los rendimientos.¹⁶⁶

No obstante, Monsanto aún guarda otro as bajo la manga: los eventos Xtend de tolerancia al Dicamba. A este se suma la biotecnología Enlist E3 de Dow DuPont, que confiere a las variedades de soja tolerancia al glifosato, glufosinato de amonio y 2,4-D. Si bien tampoco estas biotecnologías representan un salto cualitativo con relación a la RR, pueden constituirse en la carta de triunfo de los capitales biotecnológicos debido a la creciente resistencia al glifosato que presentan algunas malezas. Para que esto suceda, sin embargo, la pérdida de la eficacia del glifosato debe avanzar hasta tal punto que el pago de regalías por el uso propio de una biotecnología alternativa, en este caso los eventos de resistencia a otros herbicidas, resulten en un menor costo de producción respecto de la prolongación en el uso de variedades RR con la correspondiente intensificación en la aplicación del glifosato (y/o la utilización adicional de otros herbicidas).

Pero eso no es todo. Esta situación tendría que ocurrir además con una cierta antelación a la expiración de las patentes obtenidas sobre estos eventos, tras lo cual pasarían al dominio público. En este sentido, cuanto más se

¹⁶⁵ La expansión de la frontera agrícola hacia las regiones amazónicas del norte, que tuvo como epicentro el estado de Mato Grosso, requirió no solo de la adaptación a suelos de baja fertilidad y alto contenido de aluminio, así como a las particularidades climáticas propias de la región (tarea que llevó adelante el Embrapa, institución equivalente al INTI local), sino que además enfrenta una mayor incidencia del ataque de plagas de insectos. De aquí que el uso de una biotecnología que incorpore el evento Bt sea de particular relevancia para la producción en esta región.

¹⁶⁶ Inicialmente, Monsanto había anunciado que este incremento se ubicaría en torno al 10-15% en comparación con la misma variedad de soja que no incorporara la biotecnología (Clarín, 2009). Ya más cerca del momento de su lanzamiento comercial, la estimación había caído a 8% (Clarín, 2012). Una vez introducida al mercado, el diferencial apreciado en los ensayos realizados por el INTA se redujo al 5,86%, y ya no respecto de la misma variedad sin la biotecnología sino "de la mejor variedad de RR existente" (La Nación, 2017), con lo cual resulta evidente que el ensayo no tuvo por base la utilización de una única variedad a la que se incorporara el evento para comparar su rendimiento respecto de la misma variedad en su versión no GM.

acerque ese momento, menos fuerza tendrán estos capitales en el enfrentamiento. En otras palabras, si el encarecimiento de los costos de producción vinculados al uso de la tecnología RR supera a los que resultarían de pagar regalías por el uso de eventos de tolerancia a otros herbicidas (se trate del Xtend, el Enlist E3, o cualquier otro similar que se desarrollara), los capitales biotecnológicos ganarían potencia a la hora de imponer algún tipo de sistema estable de cobro. Si, por el contrario, la continuación en el uso de los eventos de tolerancia al glifosato no incrementa los costos al punto de excluir de la producción una porción significativa de los capitales agrícolas, el enfrentamiento se mantendría más nivelado.

Al respecto, pueden destacarse dos cuestiones relevantes. En primer lugar, el precio del glifosato parece haber alcanzado su piso hace ya algunos años, con lo cual no resulta probable que una futura caída de precio permita compensar la expansión del volumen aplicado. En segundo lugar, el uso de los eventos de tolerancia al Dicamba viene creciendo en los EE. UU.: en el año 2017, aproximadamente la quinta parte del total de la soja sembrada incorporaba esta tecnología, mientras que se esperaba que el número subiera a 40 % en el 2018 (Abbott, 2018), lo que parecería indicar su relevancia en la producción de soja.¹⁶⁷ Por su parte, la reciente aprobación de China a la importación de variedades que porten el evento Enlist E3 podría convertirlo en un serio competidor en el mercado estadounidense (Polansek, 2019).

Sin embargo, convendría matizar la importancia de esta última cuestión. Mientras que la oferta de variedades que incorporan exclusivamente el evento RR, cuya patente ya ha expirado a escala global, se ha visto reducida significativamente en los EE. UU. debido tanto a la implementación de distintas estrategias comerciales por parte de Monsanto como de la vigencia de DPI sobre algunas de las variedades, en la Argentina dicha tecnología no solo sigue estando disponible (tanto en variedades ya existentes como en otras nuevas)¹⁶⁸ sino que, al seguir existiendo la posibilidad de hacer uso propio, aumenta la magnitud del salto tecnológico requerida para que el desarrollo

¹⁶⁷ Como ya apuntamos, la viabilidad de una generalización en el uso de cultivos resistentes al Dicamba presenta numerosos interrogantes (sobre todo en regiones en las que el tamaño de las explotaciones es relativamente pequeño), debido a la volatilidad de las fórmulas del herbicida.

¹⁶⁸ Entre las variedades de soja inscriptas en el Registro Nacional de Cultivares entre el 1 de septiembre del 2017 y el 27 de agosto del 2018 (esto es, durante el año previo al inicio de la siembra) se inscribieron 33 nuevas variedades, de las cuales el 75,8 % porta uno o más eventos transgénicos.

de nuevas biotecnologías constituya un elemento de presión suficiente. Por otra parte, la sanción de un régimen estable de cobro de regalías cubriría cualquier innovación posterior a las ya existentes, independientemente de la productividad del trabajo que permitieran poner en marcha. Más aún: dicho sistema podría constituirse por sí mismo en base para que los capitales biotecnológicos concentren una porción significativa del mercado, lo cual los dotaría a su vez de la capacidad para imponer mecanismos aún más restrictivos. Esto también se constituye en un elemento que opera en contra del establecimiento de tal régimen.

Hasta aquí los criaderos han marchado a la cola de Monsanto en el conflicto. Los esfuerzos de aquella por implementar un sistema de cobro de regalías sobre la circulación de granos, parcialmente exitosos tras el desarrollo de la biotecnología Intacta, implicaron para los primeros la pérdida de un aliado clave en la lucha por modificar la LS, al menos de manera inmediata. Solo si el sistema actual de cobro de regalías tecnológicas sobre la circulación de granos fuera desmontado y reemplazado por una nueva LS, los criaderos lograrían cobrar por el uso propio de sus variedades.

Sin embargo, la aceleración del proceso de centralización ha reducido el número de criaderos independientes de los capitales biotecnológicos. El caso más claro lo constituye la adquisición de la división de semillas de Nidera por parte de Syngenta, que rivaliza con Monsanto en la producción de eventos biotecnológicos. Esta última, asimismo, ha vuelto a vender sus propias variedades bajo la marca Asgrow. Resta ver a qué velocidad continuará desarrollándose este proceso y qué efectos va a tener en el desarrollo del conflicto.

Como señalamos anteriormente, su resolución podría tomar distintas formas. Hasta el momento, no se han discutido más alternativas que la sanción de una nueva LS. Pero las condiciones de cobro que emergen de los proyectos presentados recientemente son significativamente peores no solo a las que reclaman los capitales biotecnológicos, liderados por Monsanto, sino a las que esta última ya ha conquistado mediante el sistema Bolsatech y las que obtuvo en países como los EE. UU. En primer lugar, en los proyectos presentados recientemente se establece que el cobro debe efectuarse so-

Dentro de este último grupo, un 64% incluía el evento RR, mientras que solo el 36% incorporaba los eventos apilados bajo la biotecnología Intacta (Inase, 2018).

bre la reproducción de semillas, lo que podría implicar la suspensión de los controles sobre la circulación de granos. Este tipo de sistema no solo posee una efectividad mucho más reducida para enfrentar el comercio ilegal, sino que además se mantiene un elemento de discrecionalidad respecto de los recursos destinados al Inase (que, históricamente, han sido escasos) para hacerlo. Por otra parte, se ha buscado establecer también que las cláusulas que regulan el pago sean de “orden público”, lo que impediría la puesta en funcionamiento de sistemas de cobro más restrictivos u onerosos mediante contratos privados. Se ha intentado también predeterminar el precio a pagar por el uso propio durante todo el lapso de vigencia de los DPI al momento de la compra de las semillas protegidas (cosa que, durante periodos en los que la inflación se impone en magnitudes irregulares, no solo resulta difícil de establecer, sino que podría dar paso a conflictos posteriores). A esto se suma el hecho de que la restricción del uso propio gratuito no sería absoluta, sino que se impondría en grados variables.

Se trataría, en síntesis, de la sanción de un régimen de DPI que regularía la apropiación de ganancias por parte de los capitales biotecnológicos y los criaderos (los que, de todos modos, lograrían hacerse de un sustento legal para el cobro de regalías), aunque no de la forma que pretende Monsanto. Claro que, si bien hasta aquí no se ha discutido esta variante, la LS podría también limitarse a regular la circulación de variedades protegidas y excluir el cobro de regalías por biotecnologías patentadas, lo que permitiría mantener en pie un sistema similar al implementado.

Pero tampoco esto constituiría necesariamente un punto final. Como indicamos, el sostenimiento del sistema Bolsatech se halla ligado a la sanción de una Resolución por parte del Ministerio, que prorroga la vigencia de aquel por el plazo de un año. En otras palabras, y a diferencia de lo que ocurriría con la sanción de una nueva LS, la prórroga de este sistema queda en manos del gobierno en funciones. De aquí que Monsanto busque garantizarse la puesta en marcha de mecanismos más estables para el cobro de regalías por el uso propio. Queda por verse si las cartas de las que dispone le bastarán para lograrlo.

En este escenario, no puede afirmarse que la tendencia hacia el reforzamiento de los regímenes de DPI (o, por caso, hacia la instauración de sistemas de cobro paralelos) se vea abstractamente contrarrestada por factores contingentes que varían en los distintos espacios nacionales. Más bien, la pregunta es de dónde proviene la fuerza que exhiben los distintos actores

del conflicto. Si bien, la comercialización de nuevas tecnologías constituye un elemento de presión utilizado por los capitales biotecnológicos, la posibilidad de imponer condiciones más favorables de cobro en países como la Argentina, en los que la acumulación de capital se basa parcialmente en la apropiación de porciones de renta de la tierra, se halla directamente vinculada al aumento en la productividad del trabajo portado en aquellas con relación a las tecnologías ya existentes.

7.6.1. En torno a las formas concretas que podría adquirir la resolución del conflicto

Asumiendo que la balanza acabara por inclinarse hacia el lado de Monsanto (y, consecuentemente, de los restantes capitales biotecnológicos) y/o de los criaderos, una resolución del conflicto en su favor podría tomar múltiples formas, y beneficiarlos en distinto grado. Hasta aquí, la reforma de la LS pareciera haberse consolidado como el camino más probable.

La posibilidad de regular el cobro de regalías biotecnológicas a través de una nueva LS enfrenta, sin embargo, un escollo fundamental: el hecho de que la posibilidad de exigir el pago de dichas regalías emana de la LP. Y como ya señalamos, ambas leyes tienen el mismo estatus jurídico, con lo cual la subsunción de los DPI que emanan de las patentes en una ley que atañe a las variedades vegetales probablemente acabe siendo objeto de disputas judiciales.

Cabe destacar, en este sentido, que debido precisamente a que los eventos biotecnológicos son protegidos a través del sistema de patentes, los capitales biotecnológicos no requieren de la modificación de la LS para cobrar regalías por ellos, como quedó en evidencia tras la implementación del sistema Bolsatech. Sucede, sin embargo, que la LP no establece ningún mecanismo de cobro específico para innovaciones de estas características, lo que da paso a discusiones en torno al estatus legal de los sistemas implementados y propuestos. De este modo, la sanción de una LS en la que se regulara también el cobro de regalías por eventos patentados permitiría, en el caso de que logran superar los escollos jurídicos anteriormente señalados, establecer un mecanismo de cobro mucho más difícil de impugnar, ya que estaría respaldado por una ley.

Como apuntamos, las propuestas de modificación de la LS no han resultado, hasta aquí, favorables a Monsanto y los restantes capitales biotecnológicos debido a los aspectos mencionados previamente. De este modo, las

reformas propuestas tienen un doble contenido. Por una parte, liquidarían la universalidad del uso propio gratuito, consagrando el derecho a cobrar regalías tanto a los criaderos como a los capitales biotecnológicos; por la otra, ofrecería a estos últimos condiciones de cobro sensiblemente inferiores a las exigidas (al punto que, como vimos, Monsanto ha manifestado su rechazo al contenido de estos proyectos). Claro que, debido a que estos capitales venden también sus propias variedades de semillas, resultarían tan beneficiados como los criaderos que operan independientemente de ellos.

El enfrentamiento podría ser también resuelto sin que se discutiera una ley en el Congreso. La posibilidad no parece disgustar a los dirigentes de Monsanto que declararon estar abiertos a la posibilidad de resolver la disputa por otros medios. Ciertamente, la discusión de una ley en el Congreso tendría como resultado inmediato la amplificación del debate a escala nacional con impredecibles derivaciones, así como la movilización de un gran número de actores que resisten la modificación de la LS, posibilidad que tanto Monsanto como los restantes capitales biotecnológicos probablemente desearían evitar. La implementación tanto del sistema original de cobro de Monsanto para su biotecnología Intacta como, posteriormente, del sistema Bolsatech, muestran que existen vías más discretas para resolver el conflicto, al menos si este se limita a las regalías por eventos biotecnológicos. De aquí emergería, sin embargo, un sistema menos estable, ya que no estaría amparado por una ley; del mismo modo, su sostenimiento probablemente quedaría en manos del gobierno en funciones, tal como sucede con el sistema Bolsatech. En este último escenario, por otra parte, los criaderos seguirían sin disponer de un sustento legal que les permitiera apropiarse de regalías por el uso propio de sus variedades. Tampoco parece políticamente viable la sanción de una ley por medio de un decreto, posibilidad que fue explorada y desechada por el gobierno kirchnerista.

En el contexto de la actual relación de fuerzas, ninguno de estos escenarios parece satisfacer las exigencias de Monsanto ni de los restantes capitales biotecnológicos, que rechazan tanto las condiciones concretas estipuladas en los proyectos enviados al Congreso como la inestabilidad jurídica que caracteriza al sistema Bolsatech, cuyo sostenimiento depende de la renovación anual de la correspondiente resolución ministerial. Hasta aquí, ningún gobierno ha presentado una alternativa superadora, a pesar de que tanto Monsanto como otros capitales siguen reteniendo el lanzamiento

• El conflicto por el uso propio de soja genéticamente modificada en la Argentina •

comercial de nuevas biotecnologías para variedades de soja. Así, el enfrentamiento parece haberse estancado, al menos de momento.

Conclusiones

En este libro hemos avanzado en el análisis del contenido del conflicto desarrollado en la Argentina en torno al pago de regalías por la reproducción de semillas para uso propio, que involucra a un gran número de actores sociales. Tras presentar algunas de las transformaciones más significativas de la rama de producción de semillas de soja vinculadas a la consolidación de la biotecnología, sintetizar las características más salientes del entramado institucional y jurídico en la Argentina, así como las características de su mercado, y analizar el contexto en el que se produjo la acelerada expansión en el uso de semillas de soja GM, nos detuvimos en los pormenores del conflicto. Dividimos su desarrollo en dos fases, de las cuales la primera se vincula con los intentos de cobrar regalías tecnológicas sobre el evento RR, que no logró ser patentado en la Argentina, y con los esfuerzos de los criaderos por cobrar regalías por el uso propio de variedades registradas. A partir del año 2012 se abrió una nueva fase, en la que Monsanto logró implementar un sistema de cobro por la reproducción de variedades que portan una biotecnología sobre la cual posee algún tipo de patentes. Por último, indagamos sobre el contenido del conflicto.

Al respecto, hemos planteado que su cambiante desarrollo está vinculado con la especificidad de la acumulación de capital en la Argentina, sustentada parcialmente en la apropiación de porciones de renta de la tierra por parte de los capitales más concentrados del sector industrial. La imposibilidad de cobrar regalías por el uso propio tiene como resultado la expansión en la masa apropiable de renta diferencial de la tierra. Es sobre esta base que el gobierno nacional accionó para impedir la implementación de un sistema de recolección de regalías, al amparo de la ausencia de DPI por el evento RR y del hecho de que la LS permite la reproducción para uso propio de variedades protegidas. Por su parte, las organizaciones agrarias enfrentaron también las pretensiones de Monsanto en representación de la clase terrateniente, que apropió así otra fracción de la masa ampliada de renta.

La situación se revirtió parcialmente en los primeros años de esta década. En primer lugar, las patentes globales de Monsanto sobre el evento RR expiraron, con lo cual el conflicto cambió así parte de su eje: si la empresa lo-

graba obtener patentes sobre las siguientes biotecnologías, el enfrentamiento ya no pasaría por la posibilidad de cobrar regalías por ellas, sino en qué forma y magnitud lo haría. Para los criaderos, en cambio, esta posibilidad siguió condicionada a la modificación de la LS.

Como ya vimos, Monsanto desarrolló una nueva generación de biotecnologías para las semillas de soja. Esto le permitió valerse, en la Argentina, de la protección obtenida por las patentes. Lo hizo, en primer lugar, tras comenzar a comercializar la biotecnología Intacta en Brasil y Paraguay, retuvo su lanzamiento en la Argentina, con lo cual la producción de soja en el territorio nacional comenzaba a quedar rezagada en la competencia. En este sentido, puede decirse que la primera fase del conflicto, signada por la carencia de patentes de Monsanto sobre el evento RR, no hizo sino oscurecer el verdadero contenido del conflicto: la implementación de un sistema de cobro de regalías sobre eventos biotecnológicos, y la posibilidad de que también los criaderos comenzaran a apropiarse regalías por el uso propio, cuestiones que pasaron a un primer plano en la fase actual del conflicto.

De este modo, el Estado argentino comenzó a operar de forma distinta. Tras abandonar la confrontación con Monsanto, permitió que esta instalara un sistema de cobro de regalías sobre granos producidos con la biotecnología Intacta, para después implementar uno propio, de carácter similar. Paralelamente, reinició las gestiones para modificar la LS tanto en los últimos años del gobierno kirchnerista como a lo largo de todo el mandato siguiente.

La resolución del conflicto, sin embargo, no parece inminente. Por una parte, las propuestas de modificación de la LS realizadas por el gobierno actual restringen en gran medida el uso propio gratuito, aunque las condiciones de cobro resultarían sustancialmente peores a las que reclama Monsanto. Tanto más si se considera que el sistema Bolsatech (instaurado, en principio, solo hasta tanto se sancione una nueva LS) apenas si difiere del implementado inicialmente por dicha empresa. Esta, por su parte, no parece dispuesta a conformarse con las propuestas presentadas hasta aquí, ante lo cual sigue reteniendo el lanzamiento comercial de los eventos de tolerancia al Dicamba.

La relación de fuerzas, por lo tanto, ha quedado más nivelada que durante la fase inicial del conflicto. Monsanto logró la implementación de un sistema de cobro de regalías sobre la biotecnología Intacta hecho a su medida, pero su base resulta sumamente precaria. Mientras tanto, la pérdida de efectividad del glifosato para el control de malezas se constituye como un elemento de presión para el establecimiento de regulaciones más favorables. Por su

parte, tanto el gobierno como los terratenientes, representados por las asociaciones agrarias, parecen más dispuestos a ceder, aunque no tanto como Monsanto (y, detrás de ella, otros capitales biotecnológicos como Syngenta o Dow DuPont) quisiera. Sucede que, al menos de momento, la no incorporación de la producción de granos de soja de las tecnologías de tolerancia al Dicamba parece no estar afectando la competitividad de la Argentina en el mercado mundial, o al menos no lo suficiente como para pagar las regalías exigidas por Monsanto. Mientras tanto, el tiempo de vigencia de las patentes sobre dicha tecnología sigue corriendo (aunque, como hemos visto, dicha empresa domina a la perfección el arte de mantener activas sus patentes a través del registro de otras nuevas). Ni Monsanto ni ningún otro capital biotecnológico ha anunciado el desarrollo de una biotecnología para la soja que representara un salto similar al provocado por la comercialización del evento RR. En este contexto, la amenaza de dejar a la Argentina “afuera del mundo” en lo que refiere al ingreso de nuevas tecnologías pierde bastante fuerza. De aquí que, si bien tanto el gobierno como los terratenientes se muestran más dispuestos a hacer concesiones, no hayan aún realizado un acuerdo.

Los criaderos parecen estar peleando su propia batalla. Si bien siguen siendo, objetivamente, aliados de Monsanto a la hora de implementar un sistema de cobro de regalías lo más restrictivo posible, la primera no parece conformarse, por el momento, con proyectos que sí han recibido un resguardo aval por parte de ASA.

Tras la implementación del sistema Bolsatech, que fue prorrogado nuevamente en marzo del 2020 (Agrovoz, 2020), el conflicto no registró transformaciones significativas, más allá de las discusiones en torno a la reforma de la LS. Con la derrota de Cambiemos en las elecciones presidenciales del 2019, por otra parte, dicha reforma pareció entrar en un nuevo *impasse*, ya que la cuestión no integra la agenda política del gobierno de Alberto Fernández, al menos en lo inmediato. Aunque permanezca en estado latente, sin embargo, el conflicto sigue abierto.

Lista de abreviaturas

AAPRESID: Asociación Argentina de Productores en Siembra Directa

ADPIC: Acuerdo sobre los Derechos de Propiedad Intelectual relacionados con el Comercio

Arpov: Asociación Argentina de Protección de las Obtenciones Vegetales

ASA: Asociación de Semilleros Argentinos

Casem: Cámara Argentina de Semilleros Multiplicadores

CBD: Convenio sobre la Biodiversidad Biológica

Conabia: Comisión Nacional de Biotecnología Agrícola

Conase: Comisión Nacional de Semillas

Coninagro: Confederación Intercooperativa Agropecuaria

CRA: Confederaciones Rurales Argentinas

CS: Corte Suprema

DNMA: Dirección Nacional de Mercados Agropecuarios

DOV: Derecho de Obtentor de Variedades

DPI: Derechos de Propiedad Intelectual

FAA: Federación Agraria Argentina

FIPA: Federación Internacional de Productores Agrícolas

GM: Genéticamente modificado/a

GURT: Tecnologías genéticas de restricción de uso (en inglés: Genetic use restriction technologies)

Inase: Instituto Nacional de Semillas

INPI: Instituto Nacional de la Propiedad Industrial

INTA: Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria

I&D: Investigación y desarrollo

LP: Ley de Patentes

LS: Ley de Semillas y Creaciones Fitogenéticas

Minagri: Ministerio de Agricultura

Minagro: Ministerio de Agroindustria

OMC: Organización Mundial de Comercio

PVPA: Plant Variety Protection Act (Acta de Protección de Variedades de Plantas)

RR: Roundup Ready

SAGPyA: Secretaría de Agricultura, Ganadería y Pesca

Senasa: Servicio Nacional de Sanidad y Calidad Alimentaria

SRA: Sociedad Rural Argentina

UPOV: Convenio Internacional para la Protección de las Obtenciones Vegetales (en francés: Union Internationale pour la Protection des Obtentions Végétales)

USDA: Departamento de Agricultura de los Estados Unidos (en inglés: United States Department of Agriculture)

Normativas jurídicas referidas

Ley de Semillas y Creaciones Fitogenéticas N° 20247 (1973). Recuperado de <<http://servicios.infoleg.gob.ar/infolegInternet/anexos/30000-34999/34822/texact.htm>>.

Decreto 2183/1991. Nueva reglamentación de la Ley N° 20247. Derogación del Decreto N° 50/89. Recuperado de <<http://servicios.infoleg.gob.ar/infolegInternet/anexos/5000-9999/7439/norma.htm>>.

Resolución 115/1996 de la Secretaría de Agricultura, Pesca y Alimentación. Recuperado de <<https://observatoriodelglifosato.wordpress.com/resolucion-secretaria-de-agricultura-pesca-y-alimentacion-1151996/>>.

Resolución 28/2004 de la Secretaría de Comercio Exterior. Declárase el cierre de la investigación relativa a la existencia de dumping en operaciones con glifosato y sus formulaciones, originarios de la República Popular China. Recuperado de <<http://servicios.infoleg.gob.ar/infolegInternet/anexos/90000-94999/92394/norma.htm>>.

Resolución 338/2006 de la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Pesca y Alimentos. Semillas y creaciones Fitogenéticas. Precísanse los alcances de la excepción del agricultor de reservar su propia semilla, contemplada en el Artículo 27 de la Ley N° 20247. Recuperado de <<http://servicios.infoleg.gob.ar/infolegInternet/anexos/115000-119999/117309/norma.htm>>.

Resolución 80/2007 del Instituto Nacional de Semillas. Recuperado de <https://www.inase.gov.ar/index.php?option=com_remository&Itemid=102&func=start-down&id=512>.

Resolución 187/2015 del Instituto Nacional de Semillas. Recuperado de <https://www.inase.gov.ar/index.php?option=com_remository&Itemid=102&func=start-down&id=2320>.

Resolución 140/2016 del Ministerio de Agroindustria. Recuperado de <http://www.agroindustria.gov.ar/sitio/areas/biotecnologia/comite/_archivos/resolucion_MI-NAGRO_140-16.pdf>.

Referencias bibliográficas

- Abbott, C. (2018). Monsanto expects its dicamba-tolerant seeds on 40% of U.S. soy acres. *Successful Farming* (5/1/2018). Recuperado de <https://www.agriculture.com/crops/soybeans/monsanto-expects-its-dicamba-tolerant-seeds-on-40-of-us-soy-acres>. [Consultado: 24/7/2019].
- Ablin, E. & Paz, S. (2000). *Productos transgénicos y exportaciones agrícolas: reflexiones en torno de un dilema argentino*. Buenos Aires: Cancillería Argentina. Dirección Nacional de Negociaciones Económicas.
- Agrositio (2018). “Los semilleros multiplicadores buscan consensuar una nueva ley con ventajas para toda la cadena” (24/5/2018). Recuperado de <https://www.agrositio.com.ar/noticia/195533-los-semilleros-multiplicadores-buscan-consensuar-una-nueva-ley-con-ventajas-para-toda-la-cadena>. [Consultado: 1/7/2019].
- Agroverdad (2018). “Ley de Semillas: con cinco proyectos comienza el debate en la Cámara de Diputados” (27/8/2018). Recuperado de www.agroverdad.com.ar/2018/08/ley-de-semillas-con-cinco-proyectos-comienza-el-debate-en-la-camara-de-diputados. [Consultado: 11/6/2019].
- Agrovoz (2016a). “Canon de soja Intacta: qué descuentos de pre campaña propone Monsanto” (24/8/2016). Recuperado de <http://agrovoz.lavoz.com.ar/actualidad/canon-de-soja-intacta-que-descuentos-de-pre-campana-propone-monsanto>. [Consultado: 17/7/2019].
- Agrovoz (2016b). “Conflicto entre productores y Monsanto: Aapresid reclama actualizar la Ley de Semillas” (19/4/2016). Recuperado de <http://agrovoz.lavoz.com.ar/actualidad/conflicto-entre-productores-y-monsanto-aapresid-reclama-actualizar-la-ley-de-semillas>. [Consultado: 1/7/2019].
- Agrovoz (2016c). “Las entidades del agro celebraron la resolución contra la ‘cláusula Monsanto’ (14/4/2016). Recuperado de <http://agrovoz.lavoz.com.ar/actualidad/las-entidades-del-agro-celebraron-la-resolucion-contr-la-clausula-monsanto>. [Consultado: 17/7/2019].
- Agrovoz (2016d). “Ley de Semillas: la Sociedad Rural elevó sus propuestas ante la Conase” (7/9/2016). Recuperado de <http://agrovoz.lavoz.com.ar/actualidad/ley->

- de-semillas-la-sociedad-rural-elevo-sus-propuestas-ante-la-conase. [Consultado: 17/7/2019].
- Agrovoz (2016e). “Ley de Semillas: por qué ASA presentó un proyecto propio” (19/10/2016). Recuperado de <http://agrovoz.lavoz.com.ar/agricultura/ley-de-semillas-por-que-asa-presento-un-proyecto-propio>. [Consultado: 7/8/2019].
- Agrovoz (2016e). “Objetan patentes de Monsanto por Intacta” (29/7/2016). Recuperado de <http://agrovoz.lavoz.com.ar/actualidad/objetan-patentes-de-monsanto-por-intacta>. [Consultado: 17/7/2019].
- Agrovoz (2020). “El Gobierno prorrogó el control de semillas a través del sistema Bolsatech” (4/3/2020). Recuperado de <http://agrovoz.lavoz.com.ar/agricultura/gobierno-prorrogo-control-de-semillas-a-traves-del-sistema-bolsatech>. [Consultado: 4/3/2020].
- Alapin, H. (2008). *Rastrojos y algo más. Historia de la siembra directa en Argentina*. Buenos Aires: Teseo.
- Alston, J. & Venner, R. (2002). The effects of the U.S. Plant Variety Protection Act on wheat genetic improvement. *Research policy*, 31, 527-542.
- Aoki, K. (1998). Neocolonialism, Anticommons Property, and Biopiracy in the (Not-so-Brave) New World Order of International Intellectual Property Protection. *Indiana Journal of Global Legal Studies*, 6(1), 11-58.
- Aranda, D. (2012). “La corporación”. *Revista Mu*(58), pp. 14-16. Recuperado de www.lavaca.org/media/pdf/mu/mu58.pdf. [Consultado: 10/6/2019].
- Aranda, D. (2015). “Semillas, corporaciones y un proyecto cuestionado” (9/6/2015). *La Vaca*. Recuperado de <http://www.lavaca.org/notas/semillas-corporaciones-y-un-proyecto-cuestionado/>. [Consultado: 10/6/2019].
- Aranda, D. (2017). La corrupción transgénica. *Revista Mu*, junio, pp. 14-15.
- ASA. (s/f). Asociación de Semilleros Argentinos. Recuperado de <http://www.asa.org.ar/asa/>
- AstraZeneca. (2000). *1999 Annual Report*. Recuperado de <https://ddd.uab.cat/pub/in-fanu/40172/iaASTZENa1999ieng.pdf>. [Consultado: 26/6/2019].
- Balsa, J. (2006). *El desvanecimiento del mundo chacarero. Transformaciones sociales en la agricultura bonaerense, 1937-1988*. Bernal: Universidad Nacional de Quilmes.

- Barros, L. (2016). "Conflicto socioambiental y agronegocio: análisis histórico del conflicto en Malvinas Argentinas, Córdoba, Argentina". *Ciudad Paz-ando*, 9(2), 89-103.
- Barsky, O. & Pucciarelli, A. (1991). "Cambios en el tamaño y el régimen de tenencia de las explotaciones agropecuarias pampeanas". En: O. Barsky [ed.], *El desarrollo agropecuario pampeano*. Buenos Aires: Grupo editor latinoamericano, pp. 309-454.
- Bártoli, M. (2018). "Ley de Semillas: la sesión pasó para la semana próxima" (13/11/2018). *Clarín*. Recuperado de www.clarin.com/rural/ley-semillas-oficialismo-logro-aprobar-dictamen-trate-camara-diputados_0_mhmMo6lPQ.html. [Consultado: 11/6/2019].
- Benbrook, C. (1999). *Evidence of the magnitude and consequences of the Roundup Ready soybean yield drag from university based varietal trials in 1998*. Ag BioTech InfoNet Technical Paper Number 1. Recuperado de <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.527.4528&rep=rep1&type=pdf>
- Benbrook, C. (2016). "Trends in glyphosate herbicide use in the United States and globally". *Environmental Sciences Europe*, 28(3), 1-15.
- Benbrook, C. (2019). "How did the US EPA and IARC reach diametrically opposed conclusions on the genotoxicity of glyphosate-based herbicides?" *Environmental Sciences Europe*, 31(2), 1-16.
- Bertello, F. (2004). "Hay más ventas de semillas fiscalizadas" (10/7/2004). *La Nación*. Recuperado de <https://www.lanacion.com.ar/economia/hay-mas-ventas-de-semillas-fiscalizadas-nid617232>. [Consultado: 7/7/2019].
- Bertello, F. (2012a). "La ley de semillas viene con polémica" (24/9/2012). *La Nación*. Recuperado de <http://www.lanacion.com.ar/1511195-la-ley-de-semillas-viene-con-polemica>. [Consultado: 17/7/2019].
- Bertello, F. (2012b). "La propiedad intelectual de las semillas divide al Gobierno" (22/11/2012). *La Nación*. Recuperado de <https://www.lanacion.com.ar/economia/la-propiedad-intelectual-de-las-semillas-divide-al-gobierno-nid1529112>. [Consultado: 17/7/2019].
- Bertello, F. (2013). "La pesada agenda que enfrentará Casamiquela" (23/11/2013). *La Nación*. Recuperado de <http://www.lanacion.com.ar/1640526-la-pesada-agenda-que-enfrentara-casamiquela>. [Consultado: 17/5/2019].

- Bertello, F. (2014a). "Ganó Pérsico en Agricultura: manejará una secretaria" (17/5/2014). *La Nación*. Recuperado de <http://www.lanacion.com.ar/1692117-ga-no-persico-en-agricultura-manejara-una-secretaria>. [Consultado: 17/7/2019].
- Bertello, F. (2014b). "Tensión entre Casamiquela y Pérsico en Agricultura" (15/5/2014). *La Nación*. Recuperado de <http://www.lanacion.com.ar/1690714-tension-en-tre-casamiquela-y-persico-en-agricultura>. [Consultado: 17/7/2019].
- Bertello, F. (2015a). "Acuerdan un sistema para evitar que una disputa con Monsanto trabe la comecialización de la soja" (21/12/2015). *La Nación*. Recuperado de www.lanacion.com.ar/economia/acuerdan-un-sistema-para-evitar-que-una-disputa-con-monsanto-trabe-la-comercializacion-de-la-soja-nid1856164. [Consultado: 10/6/2019].
- Bertello, F. (2015b). "Con un DNU, el Gobierno intenta frenar a Monsanto" (20/5/2015). *La Nación*. Recuperado de <https://www.lanacion.com.ar/economia/con-un-dnu-el-gobierno-intenta-frenar-a-monsanto-nid1794246>. [Consultado: 17/7/2019].
- Bertello, F. (2015c). "Crece la puja por el pago de regalías de la soja" (14/10/2015). *La Nación*. Recuperado de <https://www.lanacion.com.ar/economia/campo/crece-la-puja-por-el-pago-de-regalias-de-la-soja-nid1836257>. [Consultado: 17/7/2019].
- Bertello, F. (2015d). "Granos: rige una polémica cláusula" (1/4/2015). *La Nación*. Recuperado de <https://www.lanacion.com.ar/economia/campo/granos-rige-una-polémica-clausula-nid1780756>. [Consultado: 17/7/2019].
- Bertello, F. (2015e). "Monsanto incluye en sus facturas el cobro de tecnología en soja" (5/6/2015). *La Nación*. Recuperado de <https://www.lanacion.com.ar/economia/campo/monsanto-incluye-en-sus-facturas-el-cobro-de-tecnologia-en-soja-nid1798964>. [Consultado: 17/7/2019].
- Bertello, F. (2016). "Afirman que se cerró la pelea con Monsanto por las regalías" (2/6/2016). *La Nación*. Recuperado de www.lanacion.com.ar/1904815-afirman-que-se-cerro-la-pelea-con-monsanto-por-las-regalias. [Consultado: 17/7/2019].
- Bertello, F. (2016a). "Cierran aun más el cerco al uso ilegal de semillas de soja" (18/10/2016). *La Nación*. Recuperado de <https://www.lanacion.com.ar/economia/campo/cierran-aun-mas-el-cerco-al-uso-ilegal-de-semillas-de-soja-nid1947987>. [Consultado: 20/7/2019].
- Bertello, F. (2016b). "Confirmado: Llegó al Congreso el proyecto de ley de semillas del Gobierno" (14/10/2016). *La Nación*. Recuperado de <https://www.lanacion.com.ar/>

economia/campo/llego-al-congreso-el-proyecto-de-ley-de-semillas-del-gobierno-nid1947126. [Consultado: 17/7/2019].

Bertello, F. (2016c). "El Gobierno presentó su proyecto de semillas y más del 60% de la soja pagaría un canon" (20/8/2016). *La Nación*. Recuperado de <http://www.lanacion.com.ar/1929922-el-gobierno-presento-su-proyecto-de-semillas-y-mas-del-60-de-la-soja-pagaria-un-canon>. [Consultado: 17/7/2019].

Bertello, F. (2016d). "Impulsan cambios en la ley de semillas para acotar la figura del 'uso propio'" (15/8/2016). *La Nación*. Recuperado de <https://www.lanacion.com.ar/economia/campo/impulsan-cambios-en-la-ley-de-semillas-para-acotar-la-figura-del-uso-propio-nid1928189>. [Consultado: 17/7/2019].

Bertello, F. (2016e). "La Cámara de Comercio de Estados Unidos le recomendó al Gobierno solucionar el conflicto con Monsanto" (25/5/2016). *La Nación*. Recuperado de <https://www.lanacion.com.ar/economia/campo/estados-unidos-le-recomendo-al-gobierno-solucionar-el-conflicto-con-monsanto-nid1902132>. [Consultado: 26/7/2019].

Bertello, F. (2016f). "Qué dice el proyecto de ley de semillas que el Gobierno enviará al Congreso" (12/10/2016). *La Nación*. Recuperado de <https://www.lanacion.com.ar/economia/campo/que-dice-el-proyecto-de-ley-de-semillas-que-el-gobierno-enviara-al-congreso-nid1946265>. [Consultado: 17/7/2019].

Bertello, F. (2016g). "Una pelea entre un productor y Monsanto podría trabar la comercialización de la soja" (19/3/2016). *La Nación*. Recuperado de www.lanacion.com.ar/economia/campo/una-pelea-entre-un-productor-y-monsanto-podria-trabar-la-comercializacion-de-la-soja-nid1881185. [Consultado: 11/6/2019].

Bertello, F. (2017). "Semillas: el Gobierno acepta cambios en su proyecto de ley, pero pone condiciones" (28/7/2017). *La Nación*. Recuperado de <https://www.lanacion.com.ar/economia/campo/semillas-el-gobierno-acepta-cambios-en-su-proyecto-de-ley-pero-pone-condiciones-nid2047920>. [Consultado: 20/7/2019].

Bertello, F. (2018a). "Semillas: reactivan la búsqueda de consensos para una ley" (28/6/2018). *La Nación*. Recuperado de www.lanacion.com.ar/economia/campo/semillas-reactivan-la-busqueda-de-consensos-para-una-ley-nid2148041. [Consultado: 11/6/2019].

Bertello, F. (2018b). "Semillas: un proyecto de CRA genera diferencias con otras entidades y el Gobierno" (11/6/2018). *La Nación*. Recuperado de www.lanacion.com.

- ar/economia/campo/semillas-un-proyecto-de-cra-genero-malestar-en-otras-entidades-y-el-gobierno-nid2142787. [Consultado: 11/6/2019].
- Bertello, F. (2019a). "Aracre, de Syngenta, sobre la falta de una ley de semillas: 'Es una gran desilusión'" (16/3/2019). *La Nación*. Recuperado de www.lanacion.com.ar/economia/campo/aracre-syngenta-falta-ley-semillas-es-gran-nid2228961. [Consultado: 11/6/2019].
- Bertello, F. (2019b). "Estados Unidos aprobó la soja resistente a sequía de la argentina Bioceres" (8/8/2019). *La Nación*. Recuperado de <https://www.lanacion.com.ar/economia/campo/estados-unidos-aprobo-soja-resistente-sequia-argentina-nid2275393>. [Consultado: 2/3/2020].
- Bianchi, I. (2008). Proyecto de Resolución. Expediente 5075-D-2008. *Pedido de informes al "Poder Ejecutivo sobre el acuerdo alcanzado con la empresa "Monsanto", el cual implicaría el lanzamiento de una nueva tecnología para la soja* (15/9/2008). Recuperado de <https://www.hcdn.gob.ar/proyectos/proyectoTP.jsp?exp=5075-D-2008>. [Consultado: 29/7/2019].
- Bijman, J. (2001). "How biotechnology is changing the structure of the seed industry". *International Journal of Biotechnology*, 3(1/2), 82-94.
- Blair, D. (1999). "Intellectual property protection and its impact on the U.S. seed industry". *Drake journal of agricultural law*, 4, 297-391.
- Blois, M. P. (2016). "Ciencia y glifosato: interpelando órdenes. Una investigación en la prensa en el contexto argentino". *Cuadernos de Antropología Social*, 43, 73-93.
- Bonny, S. (2014). "Taking stock of the genetically modified seed sector worldwide: market, stakeholders, and prices". *Food Security*, 6(4), 525-540.
- Brennan, M., Pray, C., Naseem, A. & Oehmke, J. (2005). "An Innovation Market Approach to Analyzing Impacts of Mergers and Acquisitions in the Plant Biotechnology Industry". *AgBioForum*, 89-99.
- Brieva, S. (2006). *Dinámica socio-técnica de la producción agrícola en países periféricos: configuración y reconfiguración tecnológica en la producción de semillas de trigo y soja en Argentina, desde 1970 a la actualidad*. Tesis de doctorado. Buenos Aires: Flacso.
- Burachnik, M. & Traynor, P. (2002). *Analysis of a national biosafety system: regulatory policies and procedures in Argentina*. ISNAR Country Report 63, La Haya.

- Burk, D. (2002). "Lex genetica: The law and ethics of programming biological code". *Ethics and Information Technology*, 4(2), 109-121.
- Burk, D. (2004). "DNA Rules: Legal and Conceptual Implications of Biological Lock-Out Systems". *California Law Review*, 92(6), 1553-1587.
- Burk, D. (2007). "Legal Constraint of Genetic Use Restriction Technologies". En: J. Kesan, *Agricultural biotechnology and intellectual property. Seeds of change*, pp. 83-96. Oxfordshire/Cambridge: CABI.
- Butler, L. & Marion, B. (1985). Impacts of patent protection in the US seed industry and public plant breeding. *North Central Regional Research Bulletin* 304. Madison, WI: University of Wisconsin, Madison.
- Caligaris, G. (2016). "Transformaciones recientes en el proceso de trabajo en la producción agraria pampeana: límites y potencialidades del proceso de 'sojización'". *Trabajo y Sociedad*(27), 425-446.
- Caligaris, G. (2017). "Los países productores de materias primas en la unidad mundial de la acumulación de capital: un enfoque alternativo". *Cuadernos de Economía Crítica*(6), 15-43.
- Caligaris, G. & Pérez Trento, N. (2018). "Propiedad de la tierra y acción política de la clase terrateniente argentina. Una crítica a la tesis del poder terrateniente". *Temas y debates*(35), 71-92.
- Calzada, J. & Di Yenno, F. (9/2/2018). "43 % de las exportaciones fueron granos, harinas, aceites y otros subproductos". *Informativo Semanal de la Bolsa de Comercio de Rosario*. Recuperado de <https://www.bcr.com.ar/es/mercados/investigacion-y-desarrollo/informativo-semanal/noticias-informativo-semanal/43-de-las>. [Consultado: 23/7/2019].
- Camandone, J. (2014). "Productores y Monsanto enfrentados por el pago de patentes de semillas" (3/9/2014). *El Cronista*. Recuperado de <https://www.cronista.com/negocios/Productores-y-Monsanto-enfrentados-por-el-pago-de-patentes-de-semillas-20140903-0042.html>. [Consultado: 17/7/2019].
- Carabajal, M. I. (2014). "Organizaciones sociales dijeron 'no a la nueva ley Monsanto de semillas en Argentina'" (20/11/2014). *Notas*. Recuperado de <https://notasperiodismopopular.com.ar/2014/11/20/organizaciones-sociales-no-ley-monsanto-semillas-argentina/>. [Consultado: 1/8/2019].

- CAS (2005). *Declaración de los Ministros sobre cobro de regalías por productos de la biotecnología*. Asunción. Recuperado de http://consejocas.org/wp-content/uploads/2016/05/VI-RO-CAS_Declaracio%CC%81n-1-Sobre-el-cobro-de-regali%C-C%81as-por-productos-de-la-biotecnologi%CC%81a.pdf. [Consultado: 20/7/2019].
- Casella, A. (2016). "La propuesta alternativa del proyecto de 'Ley de Semillas y Obteniones Vegetales' de Federación Agraria Argentina". *Revista Interdisciplinaria de Estudios Agrarios*, 45, 53-67.
- Casem. (s/f). *Objetivo institucional*. Recuperado de <http://casem.com.ar/objetivo-institucional/>
- Cazón, F. (2015). Acción sindical y acumulación de capital: un análisis del caso argentino entre la Revolución Libertadora y el tercer peronismo. XI Jornadas de Sociología. Facultad de Ciencias Sociales, Universidad de Buenos Aires, Buenos Aires.
- Ceverio, R., Brieva, S. & Iriarte, L. (2008). "Obtentoires de semillas, agricultores y Estado: el conflicto por los derechos de propiedad intelectual en la Argentina". *Cadernos de Ciência & Tecnologia*, 25(1/3), 9-35.
- Chacra. (2015). "Semillas: Inase registrará el 'uso propio' en soja y trigo" (22/6/2015). Recuperado de www.revistachacra.com.ar/nota/4615/. [Consultado: 9/6/2019].
- Charles, D. (2001). *Lords of the Harvest: Biotech, Big Money, and the Future of Food*. New York: Basic books.
- Charles, D. (2017). "Monsanto Attacks Scientists After Studies Show Trouble For Weedkiller Dicamba" (26/10/2017). *National Public Radio*. Recuperado de <https://www.npr.org/sections/thesalt/2017/10/26/559733837/monsanto-and-the-weed-scientists-not-a-love-story>. [Consultado: 18/9/2019].
- Charnock, G. & Starosta, G. (2016). *The New International Division of Labour: Global Transformation and Uneven Development*. London: Palgrave.
- Charnock, G. & Starosta, G. (2018). Towards a "Unified Field Theory" of Uneven Development: Human Productive Subjectivity, Capital and the International. *Global Society*, 32(3), 324-343.
- Clarín (2003). "Dos embajadas y firmas poderosas en una pelea por US\$ 250 millones" (12/5/2003). Recuperado de https://www.clarin.com/economia/embajadas-firmas-poderosas-pelea-us-250-millones_0_BJm4KbgCFg.html. [Consultado: 27/6/2019].

- Clarín* (2004). "Piratería hasta en la siembra: se achica un negocio millonario" (21/1/2004). Recuperado de www.clarin.com/ediciones-antiores/pirateria-siembra-achica-negocio-millonario_0_r18W1wC1RKl.html. [Consultado: 6/7/2019].
- Clarín* (2004a). "Crece la pelea por las semillas de soja transgénica" (31/12/2004). Recuperado de https://www.clarin.com/ediciones-antiores/crece-pelea-semillas-soja-transgenica_0_Hkqx8t910tx.html. [Consultado: 2/7/2019].
- Clarín* (2004b). "El glifosato, insumo crítico" (24/4/2004). Recuperado de <https://news.agrofy.com.ar/noticia/44712/el-glifosato-insumo-critico>. [Consultado: 28/6/2019].
- Clarín* (2004c). "Pelea millonaria entre semilleros y productores" (22/11/2004). Recuperado de www.clarin.com/ediciones-antiores/pelea-millonaria-semilleros-productores_0_SJGloJoJ0tl.html
- Clarín* (2009). "Avanza la nueva soja Bt-RR2 de Monsanto" (16/7/2009). Recuperado de <http://www.todoagro.com.ar/noticias/nota.asp?nid=10933>. [Consultado: 16/9/2019].
- Clarín* (2012). "El Gobierno aprobó una súper soja transgénica de Monsanto" (16/8/2012). Recuperado de https://www.clarin.com/politica/gobierno-aprobo-super-transgenica-monsanto_0_ryaM7penPmg.html. [Consultado: 16/9/2019].
- Clarín* (2013). "Cómo se concretará el pago de las regalías" (22/2/2013). Recuperado de https://www.clarin.com/rural/concretara-pago-regalias_0_r13PkpcSP7e.html. [Consultado: 17/7/2019].
- Clarín* (2016). "Presentaron dos nuevas propuestas para la Ley de Semillas" (10/7/2016). Recuperado de https://www.clarin.com/rural/Presentaron-nuevas-propuestas-Ley-Semillas_0_SyR-IHrA.html. [Consultado: 20/7/2019].
- CNA (2005). *En Contacto. Boletín Informativo del Consejo Nacional Agropecuario no. 52*. Recuperado de http://www.cna.org.mx/encontacto_historico/Prueba%20HTML/EnContacto17oct2k5.htm. [Consultado: 16/7/2019].
- Colombres, M. (2007). "Una nueva ley de semillas, en marcha" (8/9/2007). *La Nación*. Recuperado de www.lanacion.com.ar/economia/campo/una-nueva-ley-de-semillas-en-marcha-nid941766. [Consultado: 10/6/2019].
- Correa, C. (2010). "A Monsanto perde sua patente" (1/12/2010). *Le monde diplomatique*. Recuperado de <http://diplomatique.org.br/a-monsanto-perde-sua-patente/>

Cox, C. (1998). Glyphosate (Roundup). *Journal of Pesticide Reform*, 3-17.

Craviotti, C. (2018). Agrarian trajectories in Argentina and Brazil: multilatin seed firms and the South American soybean chain. *Globalizations*, 15(1), 56-73.

Crouch, D. (2009). *Mexican Yellow Bean Patent Finally Cooked*. Recuperado de <https://patentlyo.com/patent/2009/07/mexican-yellow-bean-patent-finally-cooked.html>. [Consultado: 22/6/2019].

Curletti, M. (2003). Proyecto de comunicacion solicitando informes acerca de la aplicacion de la Ley de Semillas n° 20247. Recuperado de <https://www.senado.gov.ar/parlamentario/comisiones/verExp/3194.03/S/PC>. [Consultado: 7/6/2019].

Dachevsky, F. & Kornbhlitt, J. (2017). The Reproduction and Crisis of Capitalism in Venezuela under Chavismo. *Latin American Perspectives*, 44(1), 78-93.

De Palomino, M. (1988). *Tradición y poder: la Sociedad Rural Argentina 1955-1983*. Buenos Aires: CISEA/Grupo editor latinoamericano.

Degano, N. (2019). "Soja: el INASE realizará un examen de identidad varietal en la actual campaña" (13/3/2019). *Agrofy News*. Recuperado de <https://news.agrofy.com.ar/noticia/179866/soja-inase-realizara-examen-identidad-varietal-actual-campana>. [Consultado: 30/7/2019].

Delvenne, P., Vasen, F. & Vara, A. (2013). The "soy-ization" of Argentina: The dynamics of the "globalized" privatization regime in a peripheral context. *Technology in society*(35), 153-162.

Dhar, T. & Foltz, J. (2007). "The impact of intellectual property rights in the plant and seed industry". En: J. Kesan, *Agricultural biotechnology and intellectual property. Seeds of change* (págs. 161-171). Oxfordshire/Cambridge: CABI.

Dias Varella, M. & Pinto Marinho, M. E. (2013). "Contesting Monsanto's Patents on Life: Transnational Juridical Dialogue and the Influence of the European Court of Justice on Soybeans Exporting Countries". *Tulane Journal of Technology and Intellectual Property*, 16, 79-103.

Dill, G., Sammons, D., Feng, P., Kohn, F., Kretzmer, K., Mehrsheik, A., Hapufear, E. (2010). "Glyphosate: discovery, development, applications, and properties". En: N. Vijay, *Glyphosate resistance in crops and weeds: history, development, and management*, pp. 1-33. New Jersey: John Wiley & Sons.

- Domingo, O. (2003). Intellectual property management in the development of a medium-sized Argentinean seed company. *WIPO-UPOV Symposium on the Intellectual Property Rights in Plant Biotechnology*. Geneva.
- Duke, S. (2017). "The history and current status of glyphosate". *Pest management science*, 74(5), 1027-1034.
- Duke, S. (2018). "The history and current status of glyphosate". *Pest management science*, 74(5), 1027-1034. doi:10.1002/ps.4652
- Dupraz. (2012). "Monsanto and the quasi-per se illegal rule for bundled discounts". *Vermont Law Review*, 37, 203-237.
- Dutfield, G. (2004). *Intellectual property, biogenetic resources and traditional knowledge*. Sterling, EE. UU.: Earthscan.
- El Cronista*. (2004). "Productores en pie de guerra contra Monsanto por el pago de regalías" (23/12/2004). Recuperado de [/www.cronista.com/impresageneral/Productores-en-pie-de-guerra-contr-Monsanto-por-el-pago-de-regalias-20041223-0130.html](http://www.cronista.com/impresageneral/Productores-en-pie-de-guerra-contr-Monsanto-por-el-pago-de-regalias-20041223-0130.html). [Consultado: 1/6/2018].
- El Cronista*. (2006a). "Atanor crea su propia cámara y desafía a las grandes semillas" (21/11/2006). Recuperado de <https://news.agrofy.com.ar/noticia/64135/atanor-crea-su-propia-camara-y-desafia-las-grandes-semilleras>. [Consultado: 1/7/2019].
- El Cronista*. (2006b). "Monsanto frena en Inglaterra otro embarque de harina de soja argentina" (8/2/2006). Recuperado de www.cronista.com/impresageneral/Monsanto-frena-en-Inglaterra-otro-embarque-de-harina-de-soja-argentina-20060208-0046.html. [Consultado: 1/6/2019].
- El Cronista*. (2007). "Agricultura le objeta a Monsanto una nueva patente de soja transgénica" (1/2/2007). Recuperado de www.cronista.com/impresageneral/Agricultura-le-objeta-a-Monsanto-una-nueva-patente-de-soja-transgenica-20070102-0014.html
- El Cronista*. (2008). "Monsanto y otras semillas negocian pago de regalías con la Mesa de Enlace" (18/12/2008). Recuperado de www.news.agrofy.com.ar/noticia/83140/monsanto-y-otras-semilleras-negocian-pago-de-regalias-con-la-mesa-de-enlace. [Consultado: 10/6/2019].
- Eleisegui, P. (2016a). "Batalla campal entre Monsanto y el campo por cláusula que cambia el negocio de la soja" (14/3/2016). *iProfesional*. Recuperado de www.ip-

- rofesional.com/notas/229037-soja-campo-monsanto-Batalla-campal-entre-Monsanto-y-el-sector-rural-por-clausula-que-cambia-por-completo-el-negocio-de-la-soja?page_y=0. [Consultado: 10/6/2019].
- Eleisegui, P. (2016b). "No se puede quedar bien con 'Dios y el diablo': todos se sienten perjudicados por la ley de semillas" (4/10/2016). *iProfesional*. Recuperado de <https://www.iprofesional.com/notas/239560-copyright-monsanto-transgenicos-ley-semillas-No-se-puede-quedar-bien-con-Dios-y-el-diablo-todos-se-sienten-perjudicados-por-nueva-ley-de-semillas>. [Consultado: 17/7/2019].
- Endres, B. (2007). "Constitutional Implications of State Seed-saving Statutes". En: J. Kesan, *Agricultural biotechnology and intellectual property. Seeds of change* (págs. 19-37). Oxfordshire/Cambridge: Centre for Agricultural Bioscience International.
- ETC Group. (2013). *Gene Giants Seek "Philanthrotopoly"*. Recuperado de http://www.etcgroup.org/sites/www.etcgroup.org/files/ETCCommCharityCartel_March2013_final.pdf. [Consultado: 25/6/2019].
- Etchevehere, L. M. (2015). "Cuando el abuso no es el camino" (3/10/2015). *La Nación*. Recuperado de <http://www.lanacion.com.ar/1833000-cuando-el-abuso-no-es-el-camino>. [Consultado: 17/7/2019].
- Ewens, L. (2000). "Seed wars: biotechnology, intellectual property, and the quest for high yield seeds". *Boston College International and Comparative Law Review*, 23(2), 285-310.
- FAA (2005). *Patentamiento y regalías en semillas: un país que resigna soberanía. Accionar y posición de Federación Agraria Argentina*. Rosario: FAA.
- FAA (2006). "Una Resolución a medio camino" (22/6/2006). *Comunicado de prensa*. Recuperado de www.acopiadorescba.com/deq-download/DigitalCircular/5390/document/10337. [Consultado: 9/6/2019].
- Fernández, I. (2002). "The Glyphosate Market: A 'Roundup'" (15/5/2002). *Frost & Sullivan Market Insight*. Recuperado de <http://www.frost.com/prod/servlet/market-insight-print.pag?docid=JEVS-5N2CZG>. [Consultado: 4/6/2019].
- Fernández-Cornejo, J. (2004). The seed industry in U.S. agriculture: an exploration of data and information on crop seed markets, regulation, industry structure, and research and development. *Agriculture Information Bulletin Number 786*. Washington: United States Department of Agriculture.

- Fernández-Cornejo, J. & Caswell, M. (2006). *The First Decade of Genetically Engineered Crops in the United States*. Washington D.C.: USDA. Recuperado de https://www.ers.usda.gov/webdocs/publications/43731/13396_eib11_1_.pdf?v=0
- Fernández-Cornejo, J., Wechsler, S., Livingston, M. & Mitchell, L. (2014). *Genetically engineered crops in the United States*. Washington D.C.: USDA. Recuperado de https://www.ers.usda.gov/webdocs/publications/45179/43668_err162.pdf
- Filomeno, F. (2013a). "How Argentine farmers overpowered Monsanto: the mobilization of knowledge users and intellectual property regimes". *Journal of Politics in Latin America*, 3(5), 35-71.
- Filomeno, F. (2013b). "State capacity and intellectual property regimes: lessons from South American soybean agriculture". *Technology in society*, 35, 139-152.
- Filomeno, F. (2014). *Monsanto and intellectual property in South America*. New York: Palgrave MacMillan.
- Fitzsimons, A. & Guevara, S. (2018). "La industria automotriz argentina y sus fuentes de ganancia: un análisis de largo plazo (1960-2013)". *América Latina en la Historia Económica*, 25(1), 239-274.
- Fitzsimons, A. & Guevara, S. (2019). "Argentina en la industria automotriz global: una discusión acerca de la comparación internacional de la productividad del trabajo". *Cuadernos de Economía Crítica*, 10(5), 43-70.
- Fitzsimons, A. & Starosta, G. (2018). "Global capital, uneven development and national difference: critical reflections on the specificity of accumulation in Latin America". *Capital & class*, 42(1), 109-132.
- Frana, S. & Bastera, L. (3/9/2018). "Solicitar al Poder Ejecutivo proceda a constituir el directorio del Instituto Nacional de Semillas (Inase)". Recuperado de www.diputados.gob.ar/proyectos/proyecto.jsp?exp=5419-D-2018. [Consultado: 9/6/2019].
- Fridman, S. (2001). *Biotecnología: derechos del obtentor y del agricultor; alternativas legislativas*. Universidad Nacional del Nordeste. Recuperado de www.unne.edu.ar/unnevieja/Web/cyt/cyt/2001/1-Sociales/S-018.pdf. [Consultado: 3/11/2017].
- Fuglie, K., Ballenger, N., Rubenstein, K., Klotz, C., Ollinger, M., Reilly, J., Yee, J. (1996). *Agricultural Research and Development: Public and Private Investments Under Alternative Markets and Institutions*. USDA: Agricultural economic report No. AER-735. Recuperado de <https://www.ers.usda.gov/publications/pub-details/?pubid=40696>. [Consultado: 28/6/2019].

- Fuglie, K., Heisey, P., King, J., Day-Rubenstein, K., Schimmelpfennig, D. & Wang, S. L. (2011). *Research Investments and Market Structure in the Food Processing, Agricultural Input, and Biofuel Industries Worldwide: Executive Summary, EIB-90*. Washington D.C.: USDA. Recuperado de https://www.ers.usda.gov/webdocs/publications/44644/11359_eib90_1_.pdf?v=41055. [Consultado: 30/6/2019].
- Gándara, I. (2013). "La nueva soja que permite ahorrar hasta tres aplicaciones de insecticidas" (16/2/2013). *La Nación*. Recuperado de <https://www.lanacion.com.ar/economia/campo/la-nueva-soja-que-permite-ahorrar-hasta-tres-aplicaciones-de-insecticidas-nid1554909>. [Consultado: 17/7/2019].
- Genovesi, L. & Basso, S. (2016). *Documento de diagnóstico : propiedad intelectual y biotecnología*. Buenos Aires: Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva.
- Gepts, P. (2004). "Who owns biodiversity, and how should the owners be compensated?" *Plant physiology*, 134(4), 1295-1307.
- Gianni, C. (2010). *Distintas facetas de las variedades vegetales. Tomo I: la propiedad intelectual de las variedades vegetales. El derecho de obtentor*. Buenos Aires: Edición del Instituto Nacional de Semillas.
- Gillam, C. (2013). "Monsanto, DuPont strike \$1.75 billion licensing deal, end lawsuits" (26/3/2013). *Reuters*. Recuperado de <https://www.reuters.com/article/us-monsanto-dupont-gmo/monsanto-dupont-strike-1-75-billion-licensing-deal-end-lawsuits-idUSBRE92P0IK20130326>
- Goldsmith, P., Ramos, G. & Steiger, C. (2019). "Intellectual property piracy in a North-South context: empirical evidence". *Agricultural Economics*, 35, 335-349.
- Graff, G. & Zilberman, D. (2004). "Explaining Europe's Resistance to Agricultural Biotechnology". *Agricultural and Resource Economics Update*, 7(5), 1-5.
- Gras, C. (2012). Empresarios rurales y acción política en la Argentina. *Estudios sociológicos*, 30(89), 459-487.
- Greenpeace. (2017). *Ley de semillas: 30 vínculos entre el Gobierno y empresas agroquímicas*. Recuperado de <https://www.greenpeace.org/argentina/Global/argentina/2017/3/INFORME-Ley-de-semillas-30-vinculos-entre-el-Gob-y-las-agroquimicas.pdf>. [Consultado: 1/7/2018].

- Grinberg, N. (2010). "Where Is Latin America Going? FTAA or Twenty-first-Century Socialism?" *Latin american perspectives*, 30, 185-202.
- Grinberg, N. (2013). "Capital Accumulation and Ground-rent in Brazil: 1953-2008". *International Review of Applied Economics*, 27, 449-71.
- Grinberg, N. (2016). "From populist developmentalism to liberal neodevelopmentalism: the specificity and historical development of Brazilian capital accumulation". *Critical Historical Studies*, 3(1), 65-104.
- Gutiérrez, M. (1988). "Semillas mejoradas: desarrollo industrial e impacto sobre la producción agrícola". En: AAVV, *La agricultura pampeana. Transformaciones productivas y sociales* (págs. 176-211). Buenos Aires: Fondo de cultura económica.
- Gutiérrez, M. (1994). *El debate y el impacto de los derechos de obtentor en los países en desarrollo. El caso argentino*. Buenos Aires: IICA.
- Gutiérrez, M. & Penna, J. (2004). *Derechos de obtentor y estrategias de marketing en la generación de variedades públicas y privadas. Documento de trabajo no. 31*. INTA.
- Hakim, D. (2017). "Monsanto's Weed Killer, Dicamba, Divides Farmers" (21/9/2017). *The New York Times*. Recuperado de <https://www.nytimes.com/2017/09/21/business/monsanto-dicamba-weed-killer.html>. [Consultado: 9/7/2019].
- Hamilton, L. (2014). "Linux for Lettuce". *Virginia Quarterly Review*, 90(3). Recuperado de <https://www.vqronline.org/about-vqr/history>. [Consultado: 8/7/2019].
- Heap, I. & Duke, S. (2018). "Overview of Glyphosate-Resistant Weeds Worldwide". *Pest Management Science*, 74(5), 1040-1049.
- Helfer, L. (2005). *Derechos de propiedad intelectual sobre variedades vegetales. Regímenes jurídicos internacionales y opciones para los gobiernos*. Roma: FAO.
- Heller, M. & Eisenberg, R. (1998). "Can patents deter innovation? The anticommons in biomedical research". *Science*, 280(5364), 698-701.
- Hernández, V. (2007). "El fenómeno económico y cultural del boom de la soja y el empresario innovador". *Desarrollo económico*, 47(187), 331-365.
- Hilton, C. (2012). "Monsanto & the Global Glyphosate Market: Case Study". *The Wiglaf Journal*. Recuperado de <https://www.wiglafjournal.com/pricing/2012/06/monsanto-the-global-glyphosate-market-case-study/>

- Hollert, H. & Backhaus, T. (2019). "Some food for thought: a short comment on Charles Benbrook's paper 'How did the US EPA and IARC reach diametrically opposed conclusions on the genotoxicity of glyphosate-based herbicides?' and its implications". *Environmental Sciences Europe*, 31(3).
- Howard, P. (2009). "Visualizing Consolidation in the Global Seed Industry: 1996-2008". *Sustainability*, 1(4), 1266-1287.
- Howard, P. (2015). "Intellectual Property and Consolidation in the Seed Industry". *Crop Science*, 55(6), 2489-2985.
- Hughes, S. (2002). "The Patenting of Genes for Agricultural Biotechnology". En: J. Bryant, L. Baggott La Velle & J. Searle, *Bioethics for scientists* (págs. 153-170). West Sussex, Inglaterra: John Wiley & Sons, LTD.
- Inase (2004). *Circular No. 392 - Amarillo*. Buenos Aires. Recuperado de <http://www.acopiadorescba.com/deq-download/DigitalCircular/8235/document/42618>. [Consultado: 6/7/2019].
- Inase (2017). *Registro de usuarios de semillas. Soja. 2016/2017*. Buenos Aires: Instituto Nacional de Semillas. Secretaría de Agricultura, Ministerio de Agroindustria. Recuperado de <https://www.inase.gov.ar/images/stories/RegTrigoSoja/soja%2016-17%20final%20v4.pdf>. [Consultado: 30/7/2019].
- Inase (2018). *Novedades en soja*. Recuperado de https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/drv_soja.pdf. [Consultado: 24/7/2019].
- Infoagro (2013). "Monsanto, soja Intacta RR2" (8/3/2013). Recuperado de https://www.infoagro.com/noticias/2013/monsanto_soja_intacta_rr2.asp. [Consultado: 7/7/2019].
- Infobae (2004). "Gobierno acusa a Monsanto de extorsión por soja transgénica" (21/9/2004). Recuperado de <https://www.infobae.com/2004/09/21/141067-gobierno-acusa-monsanto-extorsion-soja-transgenica/>. [Consultado: 8/7/2019].
- Infocampo (2005). "El Inase no convalida el sistema de regalías extendidas en semillas" (20/5/2005). Recuperado de www.infocampo.com.ar/el-inase-no-convalida-el-sistema-de-regalias-extendidas-en-semillas
- Infocampo (2006a). "Aumentan 40% presupuesto del Inase" (5/10/2006). Recuperado de www.infocampo.com.ar/aumentan-40-presupuesto-del-inase/. [Consultado: 9/6/2019].

Infocampo (2006b). “Campos firmaría hoy la inscripción del GA 21” (20/4/2006). Recuperado de <https://www.infocampo.com.ar/campos-firmaria-hoy-la-inscripcion-del-ga-21/>. [Consultado: 1/7/2019].

Infocampo (2006c). “Glifosato: guerra de precios” (28/4/2006). Recuperado de <https://www.infocampo.com.ar/glifosato-guerra-de-precios/>. [Consultado: 1/7/2019].

Infocampo (2006d). “Monsanto: Pérdidas locales, ganancias globales” (22/12/2006). Recuperado de <https://www.infocampo.com.ar/monsanto-perdidas-locales-ganancias-globales/>. [Consultado: 28/6/2019].

Infocampo (2006e). “Sale a relucir la historia del primer maíz RR” (12/4/2006). Recuperado de <https://www.infocampo.com.ar/sale-a-relucir-la-historia-del-primer-maiz-rr/>. [Consultado: 1/7/2019].

Infocampo (2007). “Se publicó la prohibición de los eventos GA21 y 176” (30/5/2007). Recuperado de <https://www.infocampo.com.ar/se-publico-la-prohibicion-de-los-eventos-ga21-y-176/>. [Consultado: 16/7/2019].

Infocampo (2007a). “Qué dice el proyecto que está negociando De Urquiza con las compañías semilleras” (10/9/2007). Recuperado de www.infocampo.com.ar/que-dice-el-proyecto-que-esta-negociando-de-urquiza-con-las-companias-semilleras/. [Consultado: 9/6/2019].

Infocampo (2007b). “Se creó el registro para productores de trigo y soja” (25/4/2007). Recuperado de <https://www.infocampo.com.ar/se-creo-el-registro-para-productores-de-trigo-y-soja/>. [Consultado: 8/6/2019].

Infocampo (2008). “Syngenta compró SPS” (14/11/2008). Recuperado de <https://www.infocampo.com.ar/syngenta-compro-sps/>. [Consultado: 22/7/2019].

Infocampo (2014). “Casem: ‘Las regalías deben comenzar y terminar en la semilla’” (20/3/2014). Recuperado de <https://www.infocampo.com.ar/casem-las-regalias-deben-comenzar-y-terminar-en-la-semilla/>. [Consultado: 1/7/2019].

Infocampo (2016a). “El Inase seguirá fiscalizando el control de origen de semilla de soja por un año más” (25/11/2016). Recuperado de <http://www.infocampo.com.ar/el-inase-seguira-fiscalizando-el-control-de-origen-de-semilla-de-soja-por-un-ano-mas/>. [Consultado: 20/7/2019].

Infocampo (2016b). “La SRA denunció a Monsanto ante la Comisión Nacional de Defensa de la Competencia” (12/2/2016). Recuperado de <https://www.infocampo.com.ar/la-sra-denuncio-a-monsanto-ante-la-comision-nacional-de-defensa-de-la-competencia/>.

ar/la-sra-denuncio-a-monsanto-ante-la-comision-nacional-de-defensa-de-la-competencia/. [Consultado: 17/7/2019].

Infocampo (2016c). "Semillas: FAA insiste en requerir al Estado que respete el derecho al uso propio" (10/6/2016). Recuperado de www.infocampo.com.ar/semillas-faa-insiste-en-requerir-al-estado-que-respete-el-derecho-al-uso-propio/. [Consultado: 6/10/2019].

Infocampo (2018). "La Ley de Semillas del oficialismo obtuvo dictamen y se tratará en la Cámara de Diputados" (14/11/2018). Recuperado de www.infocampo.com.ar/la-ley-de-semillas-del-oficialismo-obtuvo-dictamen-y-se-tratará-en-la-cámara-de-diputados. [Consultado: 11/6/2019].

INPI (2015). *Informe 141.277*. Buenos Aires. Recuperado de <http://www.sra.org.ar/newsletter/2015-06-23/nota-inpi.pdf>. [Consultado: 1/7/2017].

Iñigo Carrera, J. (1998). La acumulación de capital en la Argentina. *XVI Jornadas de Historia Económica*. Quilmes.

Iñigo Carrera, J. (2005). "Argentina: acumulación de capital, formas políticas y la determinación de la clase obrera como sujeto revolucionario". *Razón y Revolución*(14), 1-17.

Iñigo Carrera, J. (2007). *La formación económica de la sociedad argentina. Volumen I. Renta agraria, ganancia industrial y deuda externa. 1882-2004*. Buenos Aires: Imago Mundi.

Iñigo Carrera, J. (2013 [2003]). *El capital: razón histórica, sujeto revolucionario y conciencia*. Buenos Aires: Imago Mundi.

Iñigo Carrera, J. (2017). *La renta de la tierra. Formas, fuentes y apropiación*. Buenos Aires: Imago mundi.

Iñigo, L. & Río, V. (2017). Extensión de la escolaridad y obligatoriedad de la escuela secundaria en Argentina: el papel de la universalización de la lectura y escritura. *Universitas humanística*, 83, 213-243.

iProfesional (2009). "Fallo: 'Monsanto Company s/ Apel. Resol. Comisión Nac. de Defensa de la Competencia'" (19/1/2009). Recuperado de www.iprofesional.com/notas/77371-FalloMonsanto-Company-s-Apel-Resol-Comision-Nac-de-Defensa-de-la-Competencia. [Consultado: 9/6/2019].

- ISAA (2017). *Global Status of Commercialized Biotech/GM Crops in 2017*. ISAAA Brief No. 53. Ithaca, New York: ISAAA. Recuperado de <http://www.isaaa.org/resources/publications/briefs/53/download/isaaa-brief-53-2017.pdf>. [Consultado: 18/9/2019].
- ISF (2015). *Generating value in the soybean chain production through royalty collection: an international study*. ISF.
- Janis, M. & Kesan, J. (2002). U.S. Plant Variety Protection: sound and fury...? *Houston law review*, 39, 727-778.
- Johnson, B., Ikley, J., Hager, A. & Loux, M. (7 de 11 de 2018). "Dicamba Use in Soybean – General Information" (7/11/2018). *Pest and crop newsletter*. Recuperado de <https://extension.entm.purdue.edu/newsletters/pestandcrop/article/dicamba-use-in-soybean-general-information/>. [Consultado: 24/7/2019].
- Just, R. & Hueth, D. (1993). "Multimarket exploitation: the case of biotechnology and chemicals". *American journal of agricultural economics*, 75, 936-945.
- Kelland, K. (2017). "In glyphosate review, WHO cancer agency edited out 'non-carcinogenic' findings" (19/10/2017). *Reuters*. Recuperado de <https://www.reuters.com/investigates/special-report/who-iarc-glyphosate/>. [Consultado: 9/7/2019].
- Kesan, J. & Gallo, A. (2007). "Insecure property rights and plant varieties: the effects on the market for seeds and on farmers in Argentina". En: J. Kesan, *Agricultural biotechnology and intellectual property. Seeds of change*, pp. 216-230. Oxfordshire/Cambridge: CABI.
- Kevles, D. & Berkowitz, A. (2001). "The Gene Patenting Controversy: A Convergence of Law, Economic Interests, and Ethics". *Brooklyn Law Review*, 67(1), 233-248.
- Kimle, K. & Hayenga, M. (1993). "Structural change among agricultural input industries". *Agribusiness*, 9(1), 15-27.
- King, J. (2001). *Concentration and technology in agricultural input industries*. Washington D.C.: United States Department of Agriculture. Recuperado de <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.535.6120&rep=rep1&type=pdf>
- Kloppenburg, J. (2004 [1988]). *First the seed. The political economy of plant biotechnology, 1492-2000 (second edition)*. Madison: Cambridge University Press.
- Kloppenburg, J. (2014). "Re-purposing the master's tools: the open source seed initiative and the struggle for seed sovereignty". *The Journal of Peasant Studies*, 41(6), 1225-1246.

Kocken, J. & van Roozendaal, G. (1997). "The Neem Tree Debate". *Biotechnology and Development Monitor* (30), 811. Recuperado de <http://www.biotech-monitor.nl/3004.htm>

Kornblihtt, J., Seiffer, T. & Mussi, E. (2016). "Las alternativas al Neoliberalismo como forma de reproducir la particularidad del capital en América del Sur". *Pensamiento al margen*, 104-135.

Krakiwicz, F. (2006). "La guerra de las semillas" (19/2/2006). *Página12*. Recuperado de www.pagina12.com.ar/diario/suplementos/cash/17-2294-2006-02-22.html. [Consultado: 9/6/2019].

Krom, A. (2017). "Syngenta redobla el pedido por una nueva ley de semillas" (6/7/2017). Recuperado de <https://www.lanacion.com.ar/economia/syngenta-redobla-el-pedido-por-una-nueva-ley-de-semillas-nid2040325>. [Consultado: 20/7/2019].

Kryder, D., Kowalski, S. & Krattiger, A. (2000). *The intellectual and technical property components of pro-vitamin A rice (GoldenRice™): a preliminary freedom-to-operate review, ISAAA brief no. 20*. New York: International Service for the Acquisition of Agri-bio-tech Applications.

La Nación (2001). "Realizarán operativos de control en la comercialización de semillas" (9/6/2001). Recuperado de <https://www.lanacion.com.ar/economia/campo/realizaran-operativos-de-control-en-la-comercializacion-de-semillas-nid196528> [Consultado: 17/7/2019].

La Nación. (2003a). "Llegó la hora de la industria" (11/5/2003). Recuperado de <https://www.lanacion.com.ar/economia/llego-la-hora-de-la-industria-nid495264>. [Consultado: 16/5/2019].

La Nación (2003b). "No habrá aranceles extras para un herbicida" (18/10/2003). Recuperado de <https://www.lanacion.com.ar/economia/no-habra-aranceles-extras-para-un-herbicida-nid536712>.

La Nación (2004a). "Monsanto insistirá con el cobro de regalías por la soja" (17/12/2004). Recuperado de www.lanacion.com.ar/economia/monsanto-insistira-con-el-cobro-de-regalias-por-la-soja-nid663832

La Nación (2004b). "Temor por el futuro de la tecnología de los cultivos en la Argentina" (24/1/2004). Recuperado de <https://www.lanacion.com.ar/economia/campo/temor-por-el-futuro-de-la-tecnologia-de-los-cultivos-en-la-argentina-nid566519>

- La Nación* (2005). "Hacia un acuerdo por regalías de la soja" (6/6/2005). Recuperado de <https://www.lanacion.com.ar/economia/hacia-un-acuerdo-por-regalias-de-la-soja-nid710445>. [Consultado: 1/7/2019].
- La Nación* (2006). "Limitan la resiembra de soja y de trigo" (21/6/2006). Recuperado de <https://www.lanacion.com.ar/economia/limitan-la-resiembra-de-soja-y-de-trigo-nid816578>. [Consultado: 16/7/2019].
- La Nación* (2007). "Un dirigente K con pasado ruralista" (7/2/2007). Recuperado de www.lanacion.com.ar/economia/un-dirigente-k-con-pasado-ruralista-nid881521. [Consultado: 10/6/2019].
- La Nación* (2009). "Fallan a favor de la cerealera Monsanto en una causa iniciada por Agricultura" (19/1/2009). Recuperado de www.lanacion.com.ar/economia/fallan-a-favor-de-la-cerealera-monsanto-en-una-causa-iniciada-por-agricultura-nid1091365. [Consultado: 9/6/2019].
- La Nación* (2010). "Avanzan en un acuerdo por el pago de regalías de la soja" (7/6/2010). Recuperado de www.lanacion.com.ar/economia/avanzan-en-un-acuerdo-por-el-pago-de-regalias-de-la-soja-nid1272580. [Consultado: 10/6/2019].
- La Nación* (2015). "Bolsa blanca: el Inase, sin directorio y con poco personal para fiscalizar 30 millones de hectáreas" (11/4/2015). Recuperado de www.lanacion.com.ar/economia/campo/bolsa-blanca-el-inase-sin-directorio-y-con-poco-personal-para-fiscalizar-30-millones-de-hectareas-nid1783189. [Consultado: 9/6/2019].
- La Nación* (2016). "Federación Agraria presentó un proyecto de ley de semillas" (18/8/2016). Recuperado de <https://www.lanacion.com.ar/economia/campo/federacion-agraria-presento-un-proyecto-de-ley-de-semillas-nid1929164>. [Consultado: 17/7/2019].
- La Nación* (2016a). "Fin para la soja Xtend en el país: Monsanto retiró el expediente del proceso regulatorio" (1/11/2016). Recuperado de <https://www.lanacion.com.ar/economia/campo/fin-para-la-soja-xtend-en-el-pais-monsanto-retiro-el-expediente-del-proceso-regulatorio-nid1952270>. [Consultado: 20/7/2019].
- La Nación* (2016b). "Monsanto pide 'un marco' para el control en semillas, pero no necesariamente una ley" (4/8/2016). Recuperado de <https://www.lanacion.com.ar/economia/campo/monsanto-pide-un-marco-para-el-control-en-semillas-pero-no-necesariamente-una-ley-nid1924777>. [Consultado: 24/7/2019].

La Nación (2016c). “Multarán a quienes no informen el origen de las semillas” (26/7/2016). Recuperado de <https://www.lanacion.com.ar/economia/multaran-a-quienes-no-informen-el-origen-de-las-semillas-nid1921812>. [Consultado: 20/7/2019].

La Nación (2016c). “Soja: CRA duda de una patente de Monsanto” (18/8/2016). Recuperado de <https://www.lanacion.com.ar/economia/campo/soja-cra-duda-de-una-patente-de-monsanto-nid1929458>. [Consultado: 17/7/2019].

La Nación (2017). “Soja: buenos rindes para una tecnología” (30/9/2017). Recuperado de <https://www.lanacion.com.ar/economia/campo/soja-buenos-rindes-para-una-tecnologia-nid2067511>. [Consultado: 17/7/2019].

La Política Online (2012). “El Gobierno le aprobó a Monsanto una ‘súpersoja’” (16/8/2012). Recuperado de <http://www.lapoliticaonline.com/nota/63362/>. [Consultado: 17/7/2019].

La Política Online (2013). “Casamiquela apuesta a la Ley de Semillas para partir la Mesa de Enlace” (9/12/2013). Recuperado de <https://www.lapoliticaonline.com/nota/nota-95760/>. [Consultado: 17/7/2019].

La Política Online (2014). “En el campo ya dicen que Casamiquela es peor que Yauhar” (8/1/2014). Recuperado de <https://www.lapoliticaonline.com/nota/77610/>. [Consultado: 17/7/2019].

La Política Online (2015). “El Gobierno intenta una mediación entre Monsanto y la Mesa de Enlace” (8/4/2015). Recuperado de <https://www.lapoliticaonline.com/nota/88177/>. [Consultado: 17/7/2019].

La Política Online (2016a). “El Gobierno y Monsanto presentaron el acuerdo pero aún hay dudas” (23/6/2016). Recuperado de <http://www.lapoliticaonline.com/nota/98520-el-gobierno-y-monsanto-presentaron-el-acuerdo-pero-aun-hay-dudas/>. [Consultado: 17/7/2019].

La Política Online (2016b). “Exclusivo: el proyecto del Gobierno para regular el mercado de semillas” (8/9/2016). Recuperado de <https://www.lapoliticaonline.com/nota/100155-exclusivo-el-proyecto-del-gobierno-para-regular-el-mercado-de-semillas/#galleryzoomv46069v11>. [Consultado: 17/7/2019].

La Política Online (2016c). “Guerra en la Comisión de Agricultura por la Ley de Semillas” (14/11/2016). Recuperado de <https://www.lapoliticaonline.com/nota/101562/>. [Consultado: 20/7/2019].

- La Política Online* (2016d). “La pulseada con Monsanto abrió un frente con Estados Unidos” (18/5/2016). Recuperado de <http://www.lapoliticaonline.com/nota/97763-la-pulseada-con-monsanto-abrio-un-frente-con-estados-unidos/>. [Consultado: 17/7/2019].
- La Política Online* (2016e). “Por la interna con Massa, el Gobierno no podrá aprobar la Ley de Semillas este año” (30/10/2016). Recuperado de <https://www.lapoliticaonline.com/nota/101229-por-la-interna-con-massa-el-gobierno-no-podra-aprobar-la-ley-de-semillas-este-ano/>. [Consultado: 20/7/2019].
- La Política Online* (2018). “Etchevehere apura la Ley de Semillas pese al rechazo de entidades” (22/5/2018). Recuperado de www.lapoliticaonline.com/nota/113103-etchevehere-apura-la-ley-de-semillas-pese-al-rechazo-de-entidades/. [Consultado: 11/6/2019].
- Lambert, E. (2007). “Pesticide prince” (27/3/2007). *Forbes*. Recuperado de <https://www.forbes.com/forbes/2007/0409/068.html#3c0bc4ee2d1b>. [Consultado: 28/6/2019].
- Latham, J. & Wilson, A. (2008). “Roundup Ready 2 Yield as much as Conventional Soybeans?” (19/11/2008) *Independent Science News*. Recuperado de <https://www.independentsciencenews.org/commentaries/roundup-ready-2-soybeans/>. [Consultado: 19/9/2019].
- Leguizamón, A. (2014). “Modifying Argentina: GM soy and socio-environmental change”. *Geoforum*, 53, 149-160.
- Lesser, W. (1998). “Intellectual Property Rights And Concentration In Agricultural Biotechnology”. *AgBioForum*, 1(2), 56-61.
- Lesser, W. & Mutschler, M. (2002). “Lessons from the patenting of plants”. En: M. Rothschild & S. Newmann, *Intellectual Property Rights in Animal Breeding and Genetics*, pp. 103-118. Oxon/New York: Centre for Agricultural Bioscience International.
- Lewontin, R. (2000). “The Maturing of Capitalist Agriculture: Farmer as Proletarian”. En: F. Magdoff, J. B. Foster & F. Buttel, *Hungry for Profit: The Agribusiness Threat to Farmers, Food, and the Environment* (págs. 93-106). New York: Monthly Review Press.
- Lombardi, V. (2016). “Ley de semillas: el debate continúa” (1/12/2016). *TSS*. Recuperado de <http://www.unsam.edu.ar/tss/ley-de-semillas-el-debate-continua/>. [Consultado: 17/7/2019].

- Lombardo, L. (2014). "Genetic use restriction technologies: a review". *Plant biotechnology journal*, 12(8), 995-1005.
- Longoni, M. (2015). "¿Censura al azúcar? El anuncio por cadena nacional que frenó Cristina" (20/10/2015). *Clarín*. Recuperado de https://www.clarin.com/economia/azucar-cana-transgenica_0_B1cEdWFDXx.html. [Consultado: 30/6/2019].
- Longoni, M. (2015). "Acopiadores, contra el sistema de regalías que armó Monsanto" (2/5/2015). *Clarín*. Recuperado de https://www.clarin.com/economia/acopiadores-contra-sistema-monsanto-regalias_0_SyNd35FP7l.html. [Consultado: 7/7/2019].
- Longoni, M. (2017a). "Cristina, la papa transgénica y los cocineros argentinos" (4/9/2017). *Infocampo*. Recuperado de <https://bichosdecampo.com/cristina-la-papa-transgenica-los-cocineros-argentinos/>. [Consultado: 30/6/2019].
- Longoni, M. (2017b). "Extienden a la campaña 2017/18 el sistema BolsaTech, que verifica el origen de la semilla de soja" (18/10/2017). *Bichos de Campo*. Recuperado de <http://bichosdecampo.com/extienden-a-la-campana-201718-el-sistema-bolsatech-que-verifica-el-origen-de-la-semilla-de-soja/>. [Consultado: 20/7/2019].
- Longoni, M. (2018a). "El fantasma de Monsanto seguirá poniendo dinero para controlar la soja Intacta" (23/10/2018). *Bichos de Campo*. Recuperado de <http://bichosdecampo.com/el-fantasma-de-monsanto-seguira-poniendo-dinero-para-controlar-la-soja-intacta/>. [Consultado: 17/7/2019].
- Longoni, M. (2018b). "Lanzaron oficialmente la papa transgénica argentina que resiste a un virus" (11/12/2018). *Infocampo*. Recuperado de <https://bichosdecampo.com/lanzaron-oficialmente-la-papa-transgenica-argentina-que-resiste-a-un-virus/>. [Consultado: 30/6/2019].
- Longoni, M. (2019a). "Rasgarse las vestiduras: el trigo HB4 no es el primer OGM que no sale al mercado por pedido de la cadena" (9/2/2019). *Infocampo*. Recuperado de <https://bichosdecampo.com/rasgarse-las-vestiduras-el-trigo-hb4-no-es-el-primer-ogm-que-no-sale-al-mercado-por-pedido-de-la-cadena/>. [Consultado: 30/6/2019].
- Longoni, M. (2019b). "Tras la fusión con Dupont, las semillas de Dow ahora se llaman 'Brevant'" (23/7/2019). Recuperado de <https://bichosdecampo.com/tras-la-fusion-con-dupont-las-semillas-de-dow-ahora-se-llaman-brevant/>. [Consultado: 23/7/2019].

- López, P. (2016). "Massismo presentó proyecto propio de ley de semillas" (31/5/2016). Recuperado de <https://www.cronista.com/economiapolitica/Massismo-presento-proyecto-propio-de-ley-de-Semillas-20160531-0042.html>. [Consultado: 17/7/2019].
- Lowenstein, V. (2014). "Propiedad intelectual y semillas: los registros que hablan". *Realidad Económica*, 288, 29-29.
- Luzuriaga, J. (2017). "Gustavo Idígoras: 'El 94% de la cosecha de soja pasó por el Sistema BolsaTech'" (30/9/2017). *Bichos de Campo*. Recuperado de [www.http://bichos-decampo.com/gustavo-idigoras-el-94-de-la-cosecha-de-soja-paso-por-el-sistema-bolsatech/](http://bichos-decampo.com/gustavo-idigoras-el-94-de-la-cosecha-de-soja-paso-por-el-sistema-bolsatech/). [Consultado: 10/6/2019].
- Márgenes Agropecuarios*. (1993-2015). Números del mes de diciembre. Buenos Aires.
- Martinolich, A. (2006). *Derechos de propiedad intelectual en las obtenciones vegetales: el caso de la soja y el conflicto Monsanto - productores agropecuarios*. Programa de Formación 2006 - Bolsa de Cereales de Rosario. Recuperado de http://www.capacitacion.bcr.com.ar/Documentos/EdicionesBCR/12/Derechos%20de%20propiedad%20intelectual_%20Martinolich.pdf
- Marx, K. (2006 [1867]). *El capital. Tomo I, 3 vols*. Buenos Aires: Siglo XXI.
- Marx, K. (2009 [1894]). *El Capital, tomo III, 3 vols*. México: Siglo XXI.
- Mascarenhas, M. & Busch, L. (2006). "Seeds of change: intellectual property rights, genetically modified soybeans and seed saving in the United States". *Sociologia ruralis*, 46(2), 122-138.
- McCoy, M. (2009). "The End Of An Era" (20/7/2009). *Chemical and Engineering News*. Recuperado de <https://cen.acs.org/articles/87/i29/End-Era.html>. [Consultado: 27/6/2019].
- McCrea, I. & Mayer, S. (1999). *AstraZeneca and its genetic research: feeding the world or fuelling public hunger?* ActionAid. Recuperado de https://www.actionaid.org.uk/sites/default/files/doc_lib/astrazeneca.pdf
- McDougall, P. (2011). *The cost and time involved in the discovery, development and authorisation of a new plant biotechnology derived trait*. Consultancy Study for Crop Life International. Recuperado de https://croplife.org/wp-content/uploads/pdf_files/Getting-a-Biotech-Crop-to-Market-Phillips-McDougall-Study.pdf

- McManis, C. (1998). "The Interface Between International Intellectual Property and Environmental Protection: Biodiversity and Biotechnology". *Washington University Law Review*, 76(1), 255-279.
- McManis, C. (2000). "Introduction: Re-Engineering Patent Law and the Challenge of New Technologies". *Washington University Journal of Law & Policy*, 2(1), 1-22.
- Meade, B. P. (2016). Corn and soybean production costs and export competitiveness in Argentina, Brazil, and the United States. *USDA Economic Information Bulletin*, 154. Washington DC: USDA.
- Mendonça, M. & Pérez Trento, N. (2020). "El devenir del sistema universitario público en la Argentina a través de sus olas expansivas: diferenciación en la formación de fuerza de trabajo y acumulación de capital (1971-2015)". *Archivos Analíticos de Políticas Educativas*, 28.
- Mira, C. (2000). "Monsanto inauguró una planta de agroquímicos" (6/10/2000). *La Nación*. Recuperado de <https://www.lanacion.com.ar/economia/monsanto-inauguro-una-planta-de-agroquimicos-nid35810>. [Consultado: 27/6/2019].
- Mira, C. (2012). "El Gobierno apoya el pago de regalías para la soja" (22/8/2012). *La Nación*. Recuperado de <http://www.lanacion.com.ar/1501353-el-gobierno-apoya-el-pago-de-regalias-para-la-soja>. [Consultado: 17/7/2019].
- Mira, C. (2016). "El Gobierno presentó su proyecto de semillas y más del 60 % de la soja pagaría un canon" (20/8/2016). *La Nación*. Recuperado de <https://www.lanacion.com.ar/economia/campo/el-gobierno-presento-su-proyecto-de-semillas-y-mas-del-60-de-la-soja-pagaria-un-canon-nid1929922>. [Consultado: 17/7/2019].
- Monsanto Argentina (2015a). "Carta al Secretario de Agricultura, Ganadería y Pesca" (23/6/2015). Recuperado de <https://www.migalhas.com.br/arquivos/2015/7/art20150716-10.pdf>. [Consultado: 7/7/2019].
- Monsanto Argentina (2015b). "Intacta RR2 Pro. Licencia de uso". Recuperado de <http://www.intactarr2pro.com.ar/imagenes/parametros/2015-04/443-licencia-deusointactarr2pro.pdf>. [Consultado: 17/7/2019].
- Monsanto Company (2001). *2000 Annual Report*.
- Monsanto Company s/ Apel. Resol. Comisión Nac. de Defensa de la Competencia (Cámara Nacional Civil y Comercial Federal - Sala III 30 de 9 de 2008). Recuperado de <https://www.iprofesional.com/notas/77371-FalloMonsanto-Company-s-Apel-Re-sol-Comision-Nac-de-Defensa-de-la-Competencia>. [Consultado: 15/7/2019].

Monsanto Technology LLC c/ Instituto Nacional de la Propiedad Industrial s/ denegatoria de patente (Cámara Nacional de Apelaciones en lo Civil y Comercial Federal - Sala: III 26 de 11 de 2015).

Moretti, I. (2006). *Tracking the trend towards market concentration: the case of the agricultural input industry*. United Nations Conference on Trade and Development. Recuperado de https://unctad.org/en/docs/ditccom200516_en.pdf

Moschini, G. (2010). Competition issues in the seed industry and the role of intellectual property. *Choices*, 25(2), 1-12.

Moss, D. (2010). *Transgenic seed platforms: competition between a rock and a hard place?* Recuperado de <https://www.justice.gov/atr-12>. [Consultado: 9/7/2019].

Moyer-Henry, K. (2008). "Patenting neem and hoodia: conflicting decisions issued by the Opposition Board of the European Patent Office". *Biotechnolog Law Report*, 27(1), 1-10.

MundoAgro (2017). "EE. UU. condicionará comercio de carne con Argentina a cambio de nueva Ley de Semillas" (18/5/2017). Recuperado de www.mundoagroba.com.ar/eeuu-condicionara-comercio-de-carne-con-argentina-a-cambio-de-nueva-ley-de-semillas/. [Consultado: 11/6/2019].

Murphy, P. (2007). *Plant Breeding and Biotechnology*. Cambridge: Cambridge University Press.

Newell, P. (2009). "Bio-hegemony: the political economy of agricultural biotechnology in Argentina". *Latin American studies*, 25-57.

Nidera Argentina (2011). *Informe de responsabilidad corporativa*. Recuperado de http://www.nidera.com.ar/wp-content/uploads/2016/04/Reporte_Nidera_2011.pdf. [Consultado: 28/6/2019].

Notas (2015). "El gobierno anunció una modificación de la Ley de Semillas por decreto" (20/5/2015). Recuperado de <https://notasperiodismopopular.com.ar/2015/05/20/gobierno-modificacion-ley-semillas-decreto/>. [Consultado: 17/7/2019].

O'Donnell, S. (2011). "El santo preferido de la embajada" (3/3/2011). *Página/12*. Recuperado de www.pagina12.com.ar/diario/elpais/1-163369-2011-03-03.html. [Consultado: 6/10/2019].

Oczek, J. (2000). "In the Aftermath of the 'Terminator' Technology Controversy: Intellectual Property Protections for Genetically Engineered Seeds and the Rights to Save and Replant Seed". *Boston College law review*, 41(3), 627-657.

Página12. (2006). "[Entrevista a] Miguel Campos, Secretario de Agricultura" (19/2/2006). Recuperado de <https://www.pagina12.com.ar/diario/suplementos/cash/subnotas/2294-613-2006-02-22.html>. [Consultado: 22/7/2019].

Página12. (2009). "El intocable rey de la soja" (20/1/2009). Recuperado de www.pagina12.com.ar/diario/economia/2-118547-2009-01-20.html. [Consultado: 10/6/2019].

Panero, M. (2013). "La representación de los sectores dominantes del agro en debate: el caso de la Sociedad Rural Argentina". En: C. Gras & V. Hernández, *El agro como negocio*, pp. 323-346. Buenos Aires: Biblos.

Panero, M. (2014). "Sectores dominantes del agro y representación política: el caso de la Sociedad Rural Argentina". *Quinto Congreso Uruguayo de Ciencia Política, "¿Qué ciencia política para qué democracia?"*. Montevideo.

Pardey, P., Koo, B., Drew, J., Horwich, J. & Nottenburg. (2013). "The evolving landscape of plant varietal rights in the United States, 1930–2008". *Nature Biotechnology*, 31, 25-29.

Parloff, R. (2010). "Monsanto's seeds of discord" (11/5/2010). *Fortune*.

Pellegrini, P. (2013). "What risks and for whom? Argentina's regulatory policies and global commercial interests in GMOs". *Technology in society*, 35(2), 129-138.

Pengue, W. (2009). "Cuestiones económico-ambientales de las transformaciones agrícolas en las Pampas". *Problemas del desarrollo*, 40(157), 137-161.

Perelmuter, T. (2017). "Ley de semillas en Argentina: avatares de una reforma que (aún) no fue". *Revista Interdisciplinaria de Estudios Agrarios*, 47, 75-110.

Perelmuter, T. (2018a). "El cercamiento de las semillas y su construcción en bienes apropiables según el sistema de propiedad intelectual. Algunas reflexiones del caso argentino". *SaberEs*, 10(2), 108-127.

Perelmuter, T. (2018b). "Propiedad intelectual en semillas: los dispositivos del cercamiento jurídico en Argentina". *Mundo Agrario*, 19(42), 1-18.

- Pérez Trento, N. (2017a). "Del optimismo a la decepción: el rol de la Sociedad Rural Argentina en la implementación y consolidación del neoliberalismo (1989-1994)". *H-Industri@*, 12(21), 1-27.
- Pérez Trento, N. (2017b). "El paro agrario del 2008 y la especificidad de la acumulación de capital en la Argentina". *Revista de economía crítica* (23), 43-59.
- Pérez Trento, N. (2019a). "Dos décadas de conflicto en torno al uso propio de semillas de soja en Argentina: acumulación de capital, derechos de propiedad intelectual y actores sociales (1996-2018)". *Mundo Agrario*, 20(43), 1-21.
- Pérez Trento, N. (2019b). "Las transformaciones globales en la producción de semillas y su impacto en el conflicto por el uso propio en Argentina". *Ciencia, Docencia y Tecnología*, 30(59), 236-264.
- Pérez Trento, N. (2019c). "Sobre las bases de la fase actual del conflicto por el uso propio de semillas de soja genéticamente modificada y sus perspectivas de resolución". *Sudamérica*, 11, 204-229.
- Pérez Trento, N. (2020). "Aspectos jurídicos del conflicto por el uso propio de semillas genéticamente modificadas de soja en la Argentina: 1996-2019". *Derecho y Ciencias Sociales*, 22, 78-99.
- Perfil (2014a). "¿Se viene una nueva Ley de Semillas?" (6/5/2014). Recuperado de <http://supercampo.perfil.com/2014/05/se-viene-una-nueva-ley-de-semillas/>. [Consultado: 17/7/2019].
- Perfil (2014b). "Presentaron el anteproyecto de la nueva Ley de Semillas" (16/5/2014). Recuperado de <http://supercampo.perfil.com/2014/05/presentaron-el-anteproyecto-de-la-nueva-ley-de-semillas/>. [Consultado: 17/7/2019].
- Perfil (2016). "Nidera, en la historia de la soja argentina" (11/3/2016). Recuperado de <http://supercampo.perfil.com/2016/03/nidera-en-la-historia-de-la-soja-argentina/>
- Peschard, K. (2012). "Unexpected discontent: exploring new developments in Brazil's transgenics controversy". *Canadian Journal of Development Studies*, 33(3), 326-337.
- Petroli, C. (2014). "Se despeja la fórmula para pagar el canon de la tecnología en soja" (29/8/2014). Recuperado de <http://agrovoz.lavoz.com.ar/la-voz-del-campo/se-despeja-la-formula-para-pagar-el-canon-de-la-tecnologia-en-soja>. [Consultado: 17/7/2019].

- Phillips, R., Blevins, R., Thomas, G. F. & Phillips, S. (1980). "No-Tillage Agriculture". *Science*, 208(4448), 1108-1113.
- Polansek, T. (2019). "China's approval of DowDuPont soy poses challenge to Bayer" (9/1/2019). *Reuters*. Recuperado de <https://www.reuters.com/article/us-china-gmo-usa/chinas-approval-of-dowdupont-soy-poses-challenge-to-bayer-idUSKC-N1P30EC>. [Consultado: 3/2/2020].
- Poth, C. (2010). "El modelo biotecnológico en América Latina. Un análisis sobre las posturas de los gobiernos de Lula y Kirchner en torno a los organismos genéticamente modificados y su relación con los movimientos sociales". En: AA.VV., *Los señores de la soja. La agricultura transgénica en América Latina*, pp. 261-308. Buenos Aires: Ciccus.
- Preciado Patiño, J. (2016). "Gerardo Bartolomé sobre la ley de semillas: 'Si no es el de ASA, me quedo con el proyecto del Poder Ejecutivo'" (3/11/2016). *Agronegocios - El blog de Javier Preciado Patiño/RIA Consultores*. Recuperado de <http://www.xn-javierpreciadopatio-d4b.com/2016-11-03/gerardo-bartolome-sobre-la-ley-de-semillas-si-no-es-el-de-asa-me-quedo-con-el-del-poder-ejecutivo.html>. [Consultado: 17/7/2019].
- Premici, S. (2010). "Monsanto muerde la semilla" (7/7/2010). *Página/12*. Recuperado de www.pagina12.com.ar/diario/economia/2-149007-2010-07-07.html
- Premici, S. (2014). Abuso de Monsanto con la venta de semillas. *Página/12*. Recuperado de <https://www.pagina12.com.ar/diario/economia/2-254264-2014-09-01.html>. [Consultado: 17/7/2019].
- Qaim, M. & Traxler, G. (2005). "Roundup Ready soybeans in Argentina: farm level and aggregate welfare effects". *Agricultural economics*, 32, 73-86.
- RAFI (1998). *RAFI impacts: the Terminator file*. Recuperado de <http://www.etcgroup.org/sites/www.etcgroup.org/files/publication/584/01/occvol5no3terminatorrafi-impacts.pdf>. [Consultado: 6/7/2019].
- RAFI (1999a). "Monsanto Terminates Terminator?" (14/1/1999). Recuperado de <https://www.etcgroup.org/content/monsanto-terminates-terminator>. [Consultado: 9/7/2019].
- RAFI (1999b). "Terminator Terminated?" (4/10/1999). Recuperado de http://www.etcgroup.org/sites/www.etcgroup.org/files/publication/360/01/news_terminated.pdf. [Consultado: 9/7/2019].

- Rai, A. (2001). "Fostering Cumulative Innovation in the Biopharmaceutical Industry: The Role of Patents and Antitrust. SSRN Electronic Journal". *Berkeley Technology Law Journal*, 16, 814-853.
- Rai, A. K. (2002). "Fostering Cumulative Innovation in the Biopharmaceutical Industry: The Role of Patents and Antitrust". *SSRN Electronic Journal*.
- Rai, S. (2001). "India-U.S. Fight on Basmati Rice Is Mostly Settled" (25/8/2001). *New York Times*. Recuperado de <https://www.nytimes.com/2001/08/25/business/india-us-fight-on-basmati-rice-is-mostly-settled.html>. [Consultado: 22/6/2019].
- Raiteri, M. (2003). "Una pelea que no es china" (11/5/2003). *Página/12*. Recuperado de <https://www.pagina12.com.ar/diario/suplementos/cash/17-724-2003-05-11.html>. [Consultado: 27/6/2019].
- Rajzman, N., & Silva Failde, D. (2012). "El sector de agroquímicos en la Argentina". IV *Congreso Anual de la Asociación de Economía para el Desarrollo de la Argentina*. Buenos Aires.
- Rapela, M. Á. (2006a). "Características de la propiedad varietal general y de la oferta de semilla de trigo y soja en Argentina". En: M. Á. Rapela & G. Schötz, *Innovación y propiedad intelectual en mejoramiento vegetal y biotecnología agrícola : estudio preliminar y propuestas para la Argentina*, pp. 1-62. Buenos Aires: Heliasta - Universidad Austral.
- Rapela, M. Á. (2006b). "Excepción y derecho del agricultor: origen y desarrollo". En: M. Á. Rapela & G. Schötz, *Innovación y propiedad intelectual en mejoramiento vegetal y biotecnología agrícola : estudio preliminar y propuestas para la Argentina*, pp. 159-206. Buenos Aires: Heliasta - Universidad Austral.
- Rapela, M. Á. (2016). "Ley 20.247 de Semillas y Creaciones Fitogenéticas: las razones para su actualización y los proyectos bajo análisis en Argentina". *Revista Interdisciplinaria de Estudios Agrarios*, 45, 69-97.
- Ré, F. (2017). "Una tecnología de Monsanto en soja gana 25 % del mercado en Córdoba" (28/1/2017). *Agrovoz*. Recuperado de <http://agrovoz.lavoz.com.ar/actualidad/una-tecnologia-de-monsanto-en-soja-gana-25-del-mercado-en-cordoba>. [Consultado: 18/8/2019].
- Rebagliati, G. (2012). "La nueva soja" (15/4/2012). *Página/12*. Recuperado de www.pagina12.com.ar/diario/suplementos/cash/17-5939-2012-04-15.html. [Consultado: 9/6/2019].

- Reinke, M. (2019). "Una empresa de semillas lanza una nueva variedad de soja, pero elude a la Argentina" (21/1/2019). *La Nación*. Recuperado de <https://www.lanacion.com.ar/economia/campo/una-empresa-semillas-lanza-variedad-soja-pe-ro-nid2212897>. [Consultado: 3/2/2020].
- Revista InterNos* (2018). "Argentina oficializó la primera variedad de papa resistente al virus del PVY" (11/12/2018). Recuperado de <http://www.revistainternos.com.ar/2018/12/argentina-oficializo-su-primer-a-variedad-de-papa-resistente-al-virus-del-pvy/>. [Consultado: 30/6/2019].
- Ricchuiti, F. (2018). "Ley de Semillas: hubo dictamen y podría tratarse en la próxima session" (13/11/2018). *Barbechando*. Recuperado de www.barbechando.org/ley-de-semillas-hubo-dictamen-y-podria-tratarse-en-la-proxima-sesion/. [Consultado: 11/6/2019].
- Robin, M. M. (2010). *The world according to Monsanto*. New York: The New Press.
- Rodríguez, V. (2003). "Stimuli to adopt and enforce patent systems in Argentina and Canada in the multilateral trade framework". *The Journal of World Intellectual Property*, 6(3), 507-523.
- Romani, F., Codner, D. & Pellegrini, P. (2016). "Laboratorios de agrobiotecnología: niveles de decisión en trayectorias de transferencia tecnológica". *Ciencia, docencia y tecnología*, 27(52), 207-239.
- Rubinzel, D. (2015). "El mundo Monsanto" (8/2/2015). *Página/12*. Recuperado de <https://www.pagina12.com.ar/diario/suplementos/cash/40-8279-2015-02-08.html>. [Consultado: 7/7/2019].
- SAGPyA (2003). "Resolución 52" (15/6/2003). Buenos Aires. Recuperado de https://www.inase.gov.ar/index.php?option=com_remository&Itemid=102&func=start-down&id=489. [Consultado: 17/7/2019].
- Sánchez Herrero, A. (2006). "La excepción del agricultor: análisis dogmático". En: M. Á. Rapela & G. Schötz, *Innovación y propiedad intelectual en mejoramiento vegetal y biotecnología agrícola*, pp. 159-206. Buenos Aires: Heliasta - Universidad Austral.
- Sanmartino, F. (2016). "Una partida de ajedrez con Monsanto con final abierto" (20/2/2016). *La Nación*. Recuperado de www.lanacion.com.ar/economia/campo/una-partida-de-ajedrez-con-monsanto-con-final-abierto-nid1872297

- Santucho, M. (2015). "La batalla de las semillas mágicas" (14/9/2015). *Revista Crisis*. Recuperado de <https://revistacrisis.com.ar/notas/la-batalla-de-las-semillas-magicas>. [Consultado: 7/7/2019].
- SCE (2004). Resolución 28. Buenos Aires: Secretaría de Comercio Exterior, Ministerio del Interior (2/2/2004). Recuperado de <http://servicios.infoleg.gob.ar/infolegIntern/anexos/90000-94999/92394/norma.htm>
- Seifert, R. (2012). "La nueva ley de semillas sacudió todo el espectro rural" (29/9/2012). *La Nación*. Recuperado de <https://www.lanacion.com.ar/economia/campo/la-nueva-ley-de-semillas-sacudio-todo-el-espectro-rural-nid1512410>. [Consultado: 17/7/2019].
- Seiffer, T. & Rivas Castro, G. (2017). "La política social como forma de reproducción de la especificidad histórica de la acumulación de capital en Argentina (2003-2016)". *Estudios del trabajo*, 54, 91-117.
- SGAN (2019). *Estimaciones de la superficie sembrada con soja - Total del país*. Buenos Aires: Secretaría de Agricultura, Ganadería y Pesca, Dirección Nacional de Análisis Económico Agroindustrial - Dirección de Estimaciones Agrícolas - Secretaría de Gobierno de Agroindustria de la Nación. Recuperado de <http://datosestimaciones.magyp.gob.ar>. [Consultado: 23/7/2019].
- Shiva, V. (1997). *Biopiracy: The plunder of knowledge and nature*. Boston: South End Press.
- Silva, J. (2018). *Brazil - Agricultural Biotechnology Report*. Washington D.C.: USDA Foreign Agricultural Service. Recuperado de <http://usdabrazil.org.br/en/reports/agricultural-biotechnology-annual-5.pdf>. [Consultado: 18/9/2019].
- SRA (1997). "Productores y biotecnología". *Anales de la Sociedad Rural Argentina*.
- SRA (1999). "En la búsqueda de intereses comunes". *Anales de la Sociedad Rural Argentina*.
- SRA (2004a). "Para empezar a charlar". *Anales de la Sociedad Rural Argentina*.
- SRA (2004b). "Regalías: Posición de la Sociedad Rural Argetina" (15/12/2004). Recuperado de <https://news.agrofy.com.ar/noticia/49172/regalias-posicion-de-la-sociedad-rural-argetina>. [Consultado: 20/7/2019].

- Starosta, G. (2016). "Revisiting the New International Division of Labour Thesis". En: G. Charnock & G. Starosta, *The New International Division of Labour: Global Transformation and Uneven Development*, pp. 79-104. London: Palgrave MacMillan.
- Starosta, G. & Caligaris, G. (2017). "Mercancías cognitivas y forma de valor". En: G. Starosta & G. Caligaris, *Trabajo, valor y capital*. Bernal: Universidad de Quilmes.
- Starosta, G. & Grinberg, N. (2014). "From global capital accumulation to Varieties of Centre-Leftism in South America: The Cases of Brazil and Argentina". En: N. Grinberg & G. Starosta, *Crisis and contradiction*, pp. 236-272. Londres: Brill.
- Stein, H. (2005). "Intellectual property and genetically modified seeds: the United States, trade, and the developing world". *Northwestern Journal of Technology and Intellectual Property*, 3(2), 160-178.
- Strubbia, M. C. & Sánchez Herrero, A. (2006). "La cláusula de regalía extendida en el contrato de compraventa de semillas". En: M. Á. Rapela & G. Schötz, *Innovación y propiedad intelectual en mejoramiento vegetal y biotecnología agrícola : estudio preliminar y propuestas para la Argentina*, pp. 433-474. Buenos Aires: Heliasta - Universidad Austral.
- Székács, A. & Darvas, B. (2012). Forty Years with Glyphosate . *Intech*.
- Telam (2015). "Delgado anunció el envío de un proyecto de ley al Congreso para que los pagos por semillas se realicen solo al momento de la compra" (10/6/2015). Recuperado de <http://www.telam.com.ar/notas/201506/108388-delgado-anuncio-el-envio-de-un-proyecto-de-ley-al-congreso-para-que-los-pagos-por-semillas-se-realicen-solo-al-momento-de-la-compra.html>. [Consultado: 17/7/2019].
- Telam (2016). "La FAA amplió su denuncia contra Monsanto por violar las leyes de Semillas y Patentes" (10/2/2016). Recuperado de <http://www.telam.com.ar/notas/201602/135827-faa-denuncia-monsanto-violacion-ley-semillas-patentes.html>. [Consultado: 17/7/2019].
- Teubal, M. (2006). "La expansión del modelo sojero en Argentina. De la producción de alimentos a los commodities". *Realidad económica*, 220, 71-96.
- TodoAgro (2006a). "Semilleros locales se separan de ASA y conforman nueva asociación" (24/11/2006). Recuperado de <http://www.todoagro.com.ar/noticias/nota.asp?nid=3350>. [Consultado: 1/7/2019].

- TodoAgro* (2006b). "Entidades cuestionan resolución que limita uso propio de semillas" (26/6/2006). Recuperado de <http://www.todoagro.com.ar/noticias/nota.asp?nid=1092>. [Consultado: 16/7/2019].
- Trigo, E., Chudnovsky, D., Cap, E. & López, A. (2002). *Los transgénicos en la agricultura argentina*. Buenos Aires: Libros del zorzal.
- Unglesbee, E. (2016). "Cutting Input Costs? Try Generic RR1 Soybeans" (5/1/2016). Recuperado de <https://agfax.com/2016/01/05/looking-cut-cost-try-generic-rr1-soybeans-arkansas/>. [Consultado: 5/3/2020].
- Unglesbee, E. (2018). "Bt Beans on Hold" (5/9/2018). *Progressive farmer*. Recuperado de 2019, de <https://www.dtnpf.com/agriculture/web/ag/crops/article/2018/05/09/monsanto-halts-plan-bt-soybeans-us>. [Consultado: 24/7/2019].
- Unilever NV c. I.N.P.I. (Corte Suprema de Justicia de la Nación 24/10/2000). Recuperado de <http://fallos.diprargentina.com/2007/02/unilever-c-inpi-csjn.html>. [Consultado: 15/7/2019].
- UNL (2015). "La tecnología detrás de la soja tolerante a sequía" (5/10/2015). Recuperado de http://web9.unl.edu.ar/noticias/news/view/la_tecnolog%C3%ADa_detr%C3%A1s_de_la_soja_tolerante_a_sequ%C3%ADa#.XRgjpehKhPZ. [Consultado: 30/6/2019].
- Upholt, B. (2018). "A killing season" (10/12/2018). *The New Republic*. Recuperado de <https://newrepublic.com/article/152304/murder-monsanto-chemical-herbicide-arkansas>. [Consultado: 9/7/2019].
- USDA (1993-2015). *Agricultural Prices Summary*. Washington D.C.: National Agricultural Statistic Service, United States Department of Agriculture. Recuperado de <https://www.nass.usda.gov/> También disponibles en <https://www.datarefuge.org/dataset/agricultural-prices-summary>. [Consultado: 1/7/2019].
- USDA (2019). *Commodity Costs and Returns*. Washington DC: USDA. Recuperado de <https://www.ers.usda.gov/data-products/commodity-costs-and-returns/commodity-costs-and-returns/>. [Consultado: 7/7/2019].
- USGAO (2000). *Biotechnology: Information on prices of genetically modified seeds in the United States and Argentina*. United States General Accounting Office. Recuperado de <https://www.gao.gov/assets/230/228726.pdf>. [Consultado: 21/2/2019].
- ValorSoja (2012). "La reforma de la ley de semillas no contempla los eventos biotecnológicos: piden establecer el pago de un solo 'canon tecnológico'" (4/10/2012). Re-

cuperado de <https://www.valorsoja.com/2012/10/04/la-reforma-de-la-ley-de-semillas-no-contempla-los-eventos-biotecnologicos-piden-establecer-el-pago-de-un-solo-canon-tecnologico/>. [Consultado: 17/7/2019].

ValorSoja (2016). "Orden público: el concepto jurídico del proyecto de reforma de la Ley de Semillas más resistido por parte de la industria desarrolladora de genética" (16/10/2016). Recuperado de <http://www.valorsoja.com/2016/10/16/orden-publico-el-concepto-juridico-del-proyecto-de-reforma-de-la-ley-de-semillas-mas-resistido-por-parte-de-la-industria-desarrolladora-de-genetica/#.WoXo8KjOVpY>. [Consultado: 17/7/2019].

ValorSoja (2018). "Los multiplicadores se quedaron afuera del debate: pero también tienen su propio proyecto de reforma de la Ley de Semillas" (11/6/2018). Recuperado de <https://www.valorsoja.com/2018/06/11/los-multiplicadores-se-que-daron-afuera-del-debate-pero-tambien-tienen-su-propio-proyecto-de-reforma-de-la-ley-de-semillas/>. [Consultado: 1/7/2019].

Vara, A. (2005). *Argentina, GM nation. Chances and choices in uncertain times*. New York: Manuscrito.

Varise, F. (2003). "Critican el ingreso de un herbicida" (13/5/2003). *La Nación*. Recuperado de <https://www.lanacion.com.ar/economia/critican-el-ingreso-de-un-herbicida-nid495874>. [Consultado: 13/6/2019].

Varise, F. (2003). "Subiría el arancel de un herbicida importado" (8/10/2003). *La Nación*. Recuperado de www.lanacion.com.ar/533878-subiria-el-arancel-de-un-herbicida-importado

Varise, F. (2004a). "Hoy definirían el método de pago de regalías en semillas" (14/12/2004). Recuperado de <https://www.lanacion.com.ar/economia/hoy-definirian-el-metodo-de-pago-de-regalias-en-semillas-nid662986>. [Consultado: 20/7/2019].

Varise, F. (2004b). "La patente de la discordia" (25/9/2004). *La Nación*. Recuperado de www.lanacion.com.ar/639136-la-patente-de-la-discordia

Varise, F. (2004c). "Se podrá sembrar maíz transgénico RR" (14/7/2004). *La Nación*. Recuperado de www.lanacion.com.ar/618341-se-podra-sembrar-maiz-transgenico-rr. [Consultado: 9/6/2019].

- Varise, F. (2005). "Modificarán reglas para las semillas" (26/1/2005). *La Nación*. Recuperado de www.lanacion.com.ar/economia/modificaran-reglas-para-las-semillas-nid674157. [Consultado: 9/6/2019].
- Varise, F. (2006). "Carbap rechazó la propuesta de Monsanto por las regalías" (6/3/2006). *La Nación*. Recuperado de www.lanacion.com.ar/economia/carbap-rechazo-la-propuesta-de-monsanto-por-las-regalias-nid786409. [Consultado: 10/6/2019].
- Verbitsky, H. (2009). "Verano del '96" (26/4/2009). *Página/12*. Recuperado de <https://www.pagina12.com.ar/diario/elpais/1-123932-2009-04-26.html>. [Consultado: 26/6/2019].
- Witthaus, M. (2006). "Superposición y contradicciones en la legislación argentina sobre derechos del obtentor y derechos de patentes". En: M. Á. Rapela, *Innovación y propiedad intelectual en mejoramiento vegetal y biotecnología agrícola*, pp. 243-268. Buenos Aires: Heliasta-Universidad Austral.
- Witthaus, M. & Rapela, M. Á. (2006). "Vacíos de protección en la legislación argentina sobre derechos del obtentor y patentes". En: M. Á. Rapela & G. Schötz, *Innovación y propiedad intelectual en mejoramiento vegetal y biotecnología agrícola*, pp. 269-292. Buenos Aires: Heliasta - Universidad Austral.
- Woodburn, A. (2000). "Glyphosate: production, pricing and use worldwide". *Pest Management Science*, 56, 309-312.
- World of Chemicals (2016). "BASF opens crop protection technology center in Germany" (23/9/2016). Recuperado de <https://www.worldofchemicals.com/media/basf-opens-crop-protection-technology-center-in-germany/10478.html>. [Consultado: 10/7/2019].
- Wright, B. (2007). "Protection, Agricultural Innovation after the Diffusion of Intellectual Property". En: J. Kesan, *Agricultural Biotechnology and Intellectual Property: Seeds of Change*, pp. 1-18. Illinois: Centre for Agricultural Bioscience International.
- Yin, G. (2011). "Glyphosate: There Is No Substitute" (3/3/2011). *Agribusiness global*. Recuperado de www.agribusinessglobal.com/agrichemicals/herbicides/glyphosate-there-is-no-substitute/
- Yuan, G. (2014). "An insight into glyphosate trend". *Agropages*. Recuperado de <http://news.agropages.com/News/NewsDetail—13358.htm>

Zhang, S. (2017). "The EPA Quietly Approved Monsanto's New Genetic-Engineering Technology" (23/6/2017). *The Atlantic*. Recuperado de <https://www.theatlantic.com/science/archive/2017/06/monsanto-rna-interference/531288/>. [Consultado: 23/6/2019].

Acerca del autor

Nicolás Pérez Trento es doctor en Ciencias Sociales (UNGS-IDES) y licenciado en Sociología (UBA), becario postdoctoral de Conicet con asiento en la UNQ, y docente de la Licenciatura en Sociología de la UBA.

Libros publicados

1. Noemí Wallingre (compiladora), *Desarrollo del turismo en América Latina. Fases, enfoques e internacionalización.*
2. Miguel Lacabana (coordinador), *Economía y ambiente. El subsistema celulosa-papel en la Argentina.*
3. Patricia Gutti y Cecilia Fernández Bugna (compiladoras), *En busca del desarrollo: planificación, financiamiento e infraestructuras en la Argentina.*
4. Gabriela Nelba Guerrero, Karina Ramacciotti y Marcela Zangaro (compiladoras), *Los derroteros del cuidado.*
5. Germán Dabat y Sergio Paz (compiladores), *Factores de la competitividad argentina.*
6. Felipe Vismara, *Competitividad provincial en Argentina: indicadores simples para cuestiones complejas.*
7. Vanesa Ciolli, Federico Daniel Naspleda y Rolando García Bernado, *La dimensión inevitable: estudios sobre la internacionalización del Estado y del capital desde Argentina.*
8. Gabriel Fernández Gasalla, Reinhard Friedmann y Germán Leva. *Gobierno de la ciudad. Marketing de ciudades, identidad e internacionalización en tiempos de complejidad e incertidumbre.*
9. Daniel Fihman, *La profesionalización del Servicio Civil. Un estudio sobre la implementación de concursos para el ingreso al empleo público en Argentina.*
10. Nicolás Pérez Trento, *El conflicto por el uso propio de soja genéticamente modificada en la Argentina: aspectos económicos, jurídicos y políticos (1999-2019).*