



SEBASTIÁN GÓMEZ LENDE
gomezlende@yahoo.com.ar
Instituto de Geografía, Historia y Ciencias Sociales, CONICET-UNCPBA

CULTIVOS TRANSGÉNICOS Y ACUMULACIÓN POR DESPOSESIÓN EN ARGENTINA (1991-2021)
Categorías de análisis y ejemplos empíricos
DOI: [10.25009/clivajesrcs.i17.2750](https://doi.org/10.25009/clivajesrcs.i17.2750)

Clivajes. Revista de Ciencias Sociales. Año IX, número 17, enero-junio 2022, pp. 102-133
<https://clivajes.uv.mx/index.php/Clivajes/article/view/2793/4542>
Instituto de Investigaciones Histórico-Sociales, Universidad Veracruzana

Clivajes. Revista de Ciencias Sociales/ISSN: 2395-9495/IIH-S, UV/Xalapa, Veracruz, México

Recibido: 26/10/2021

Aceptado: 15/11/2021

Dictaminado: 17/05/2022



CULTIVOS TRANSGÉNICOS Y ACUMULACIÓN POR DESPOSESIÓN EN ARGENTINA (1991-2021)

Categorías de análisis y ejemplos empíricos

Sebastián Gómez Lende*

Resumen

Desde la Revolución Verde de mediados del Siglo XX hasta la actual revolución biotecnológica basada en la ingeniería genética, las semillas vienen siendo objeto de un proceso de acumulación por desposesión que ha cobrado fuerza en Argentina, el tercer país del mundo en cuanto a superficie sembrada con cultivos transgénicos. A diferencia de la mayoría de los estudios académicos –que tienden a focalizarse en los conflictos entre capital, Estado y agricultores en torno a los derechos de propiedad intelectual–, este trabajo aborda la relación entre cultivos transgénicos y acumulación por desposesión a la luz de tres categorías: redistribuciones estatales, biopiratería/contrabando genético, y despojo del derecho a la salud y la alimentación. Los resultados develan el hilo conductor entre la privatización de conocimiento público, la colonización y cooptación del Estado y sus organismos regulatorios por parte del capital biotecnológico, la apertura ilegal de nuevos mercados, las fumigaciones con agrotóxicos, la inversión del principio precautorio y los cercamientos que se ciernen sobre la dieta de la población argentina.

Palabras clave: Agricultura, OGM, Acumulación por desposesión, Argentina

TRANSGENIC CROPS AND ACCUMULATION BY DISPOSSESSION IN ARGENTINA (1991-2021)

Categories of analyses and empirical examples

Abstract

From the Green Revolution of the mid-20th century to the current biotechnological revolution based on genetic engineering, seeds have been subject to a process of accumulation by dispossession that has gained strength in Argentina, the third country in the world in terms of surface area planted with transgenic crops. Unlike most academic studies - which tend to focus on conflicts between capital, State, and farmers over intellectual property rights-, this paper addresses the relationship between transgenic crops and accumulation by dispossession in the light of three categories: state redistributions, biopiracy/genetic smuggling, and dispossession of the right to health and food. The results reveal the common thread between the privatization of public knowledge, the colonization and co-optation of the State and its regulatory bodies by biotech capital, the illegal opening of new markets, the spraying with agrochemical toxins, the reversal of the precautionary principle and the enclosures that hover over the diet of the Argentine population.

Keywords: Agriculture, GMO, Accumulation by dispossession, Argentina

CULTURES TRANSGÉNIQUES ET ACCUMULATION PAR DÉPOSSESSION EN ARGENTINE (1991 -2021)

Catégories d'analyses et exemples empiriques

Résumé

À partir de la Révolution Verte de la moitié du XXe. siècle jusqu'à la présente révolution biotechnologique basée dans l'ingénierie génétique, les graines sont devenues l'objet d'un procès d'accumulation par possession qui s'est affirmé en Argentine, le troisième pays du monde quant à superficie semée avec des cultures transgéniques. Contrairement à la

* Investigador en el Instituto de Geografía, Historia y Ciencias Sociales, CONICET-UNCPBA.

plupart d'études académiques – qui ont une tendance à se focaliser dans les conflits parmi le capital, l'État et les agriculteurs au tour des droits de propriété intellectuelle–, le présent travail aborde la relation entre cultures transgéniques et accumulation par dépossession, à la lumière de trois catégories : redistributions de l'état, bio piraterie/contrebande génétique, et dépouillement du droit à la santé et à l'alimentation. Les résultats dévoilent le fil conducteur parmi la privatisation de la connaissance publique, la colonisation et la cooptation de l'État et ses organismes régulateurs de la part du capital biotechnologique, l'ouverture illégale de nouveaux marchés, les fumigations avec des agro toxiques, l'investissement du début préventif et les clôtures qui planent sur le régime de la population argentine.

Mots clés : Agriculture, OGM, Accumulation par dépossession, Argentine

INTRODUCCIÓN

Desde la Revolución Verde de mediados del Siglo XX hasta la actual revolución biotecnológica basada en la ingeniería genética, las semillas vienen siendo objeto de un proceso de acumulación por desposesión donde el capital utiliza su control sobre el cambio tecnológico y los derechos de propiedad intelectual sobre material genético, germoplasma y fórmulas químicas para cercar los derechos tradicionales de los agricultores a utilizar, cultivar, almacenar e intercambiar libremente las semillas. Dada su importancia para la soberanía alimentaria, este fenómeno ha sido el principal objeto de interés de los estudios académicos realizados hasta el momento en Argentina, país que actualmente es el noveno mercado de semillas más importante del mundo y la tercera nación del globo en superficie sembrada con cultivos transgénicos. Dichos estudios han descrito y analizado los conflictos entre agricultores, Estado y compañías biotecnológicas y semilleras por la cuestión del uso irrestricto de las simientes genéticamente modificadas, los canales informales de venta de semillas portadoras de eventos transgénicos y los reclamos corporativos por la presunta violación de derechos de propiedad intelectual (Ribeiro, 2005; Teubal, 2006; Arza, 2014; Pérez Trento, 2019; Perelmuter, 2017, 2020).

Sin perjuicio de lo anterior, en este artículo nos interesa concentrarnos en otras dinámicas expropiatorias, poco exploradas, de la compleja y polisémica relación entre biotecnología, semillas genéticamente modificadas y acumulación por desposesión: las redistribuciones estatales, la biopiratería y el contrabando genético, y la desposesión del derecho a la salud y la alimentación, tres categorías presentes en mayor o menor medida en la bibliografía teórica de referencia (Mandel, 1969; Shiva, 2001; Harvey, 2004, 2007, 2014; Gómez Lende, 2018).

Luego de un apretado marco teórico-conceptual donde se discute la relación entre acumulación por desposesión y semillas, y se describe las tres dimensiones de análisis

mencionadas, el trabajo reconstruye el proceso de liberación comercial de simientes transgénicas en el país, entre 1996 y la actualidad; pormenoriza en los eventos biotecnológicos y cultivos lanzados al mercado; da cuenta de sus atributos y pertenencia empresarial, y analiza su nivel de difusión en la agricultura argentina. El núcleo del trabajo recurre a literatura académica, informes de organismos públicos, reportes corporativos y fuentes periodísticas para analizar los procesos de redistribución estatales, el contrabando genético y el despojo de la salud y la alimentación que rodea al auge de los cultivos transgénicos en el país. Allí se analizan la privatización de conocimiento público, la colonización y la cooptación por parte del capital biotecnológico del Estado y sus organismos regulatorios, el usufructo privado de recursos y fuerza laboral estatal, los mecanismos ilegales de apertura de nuevos mercados para los OGM, el impacto de las fumigaciones con agrotóxicos, la inversión del principio precautorio y la invasión de la dieta de la población argentina con comestibles derivados de cultivos transgénicos. Finalmente, se presentan las principales conclusiones del trabajo.

LA RELACIÓN ENTRE SEMILLAS, BIOTECNOLOGÍA Y ACUMULACIÓN POR DESPOSESIÓN: CATEGORÍAS DE ANÁLISIS

En su detallada descripción y riguroso análisis del capitalismo, Marx (1968) reelaboró el concepto de acumulación primitiva u originaria formulado, por la economía política clásica liberal para caracterizar el proceso histórico de despojo, violencia y pillaje que entre finales del siglo XV y mediados del XVIII instauró las relaciones sociales capitalistas a escala mundial. Allí, el pensador alemán incluyó mecanismos como el cercamiento y privatización de tierras comunales europeas, la expulsión del campesinado, la sobreexplotación laboral, el pago de salarios de infrasubsistencia, la prohibición de la sindicalización obrera, los regímenes esclavistas/semiesclavistas, la conquista y saqueo de territorios coloniales y el surgimiento de la deuda pública y el sistema internacional de crédito (Marx, 1968).

Aunque el marxismo ortodoxo redujo este proceso a un evento propio de la prehistoria del capitalismo, más recientemente esa idea ha sido cuestionada por otros autores. Uno de ellos es el geógrafo británico David Harvey (2004, 2014), para quien la acumulación basada en la depredación, el fraude y la violencia es una fuerza importante y permanente de la geografía histórica del capital y, en tanto tal, debe ser definida no como un fenómeno “primitivo”, sino como un proceso continuo de “acumulación por desposesión”. Allí, este autor incluye distintas formas de despojo, legales e ilegales; por un lado, reconoce la continuidad de los mecanismos identificados por el marxismo clásico,

como la mercantilización y privatización de la tierra, la expulsión y proletarización de campesinos y aborígenes, la desarticulación o eliminación de formas de producción y consumo precapitalistas, la apropiación colonial, neocolonial e imperial de recursos naturales, la esclavitud; la usura y la deuda pública; por otro lado, introduce dinámicas expropiatorias que, desde la década de 1970, constituyen “nuevos cercamientos”, como la flexibilización laboral, las privatizaciones de empresas estatales y servicios públicos, el saqueo financiero, la producción deliberada de crisis, las redistribuciones estatales, la profundización de la mercantilización de la naturaleza, la escalada en la merma de los bienes comunes del entorno global, la degradación ecológica y los derechos de propiedad intelectual sobre material genético (Harvey, 2004, 2007).

Al desarrollar el último punto, el geógrafo británico se refiere a las semillas –uno de los bienes comunes más importantes sobre los cuales el capital viene estrechando el cerco durante las últimas décadas–, haciendo notar que las patentes y licencias sobre genes y plasma de semillas son actualmente utilizadas contra aquellas poblaciones que en el pasado desempeñaron un papel decisivo en el desarrollo de esos materiales (Harvey, 2004). Para ello, desde la Revolución Verde de mediados del Siglo XX, el capital ha desplegado dos tipos de cercamiento: tecnológico –producción de semillas híbridas primero y de simientes genéticamente modificadas después– y jurídico –derechos de propiedad intelectual sobre germoplasma y eventos biotecnológicos–. Persiguiendo el objetivo de cercenar y avasallar el derecho de los agricultores a seleccionar, cultivar, recolectar, almacenar, conservar, resembrar e intercambiar semillas, ambos cercamientos los obligan a acudir al mercado para adquirir las simientes a utilizar en cada nuevo ciclo agrícola o bien a pagar regalías extendidas u otro tipo de canon tecnológico por la conservación y/o resiembra del remanente de sus cosechas (Perelmuter, 2017, 2020).

Sin perjuicio de lo anterior, el complejo y polisémico nexo que conecta a la biotecnología y las semillas genéticamente modificadas con la acumulación por desposesión encierra otras aristas, dimensiones y dinámicas expropiatorias poco exploradas. Para este trabajo hemos escogido tres: redistribuciones estatales; biopiratería y contrabando genético; y desposesión del derecho a la salud y la alimentación.

El concepto de redistribuciones estatales incluye todo el conjunto de mecanismos y prácticas que suponen la colonización del Estado por parte del capital y la ejecución de políticas públicas de redistribución de riqueza a favor de la burguesía y, sobre todo, de sus facciones más concentradas (Harvey, 2007). Al respecto, Mandel (1969) nos recuerda que la acumulación primitiva del capital se alimentó del saqueo sistemático del erario público, obrando como canal privilegiado para que los ingresos de otras clases sociales

desembocaran en la burguesía y se convirtieran en elementos constitutivos del capital comercial, bancario e industrial. Hoy como ayer, estas expropiaciones continúan plenamente vigentes. Existe un paralelismo entre el poder de los monopolios en el proceso económico y el poder monopolístico en el proceso político (Harvey, 2014) que determina una cooperación cada vez más íntima entre las grandes corporaciones y el Estado para que las primeras obtengan, gracias a la intervención del segundo, las ganancias extraordinarias que el funcionamiento “normal” de las leyes del mercado jamás podría darles (Mandel, 1969).

La literatura proporciona numerosos ejemplos acerca de este fenómeno.¹ Sin embargo, todas estas redistribuciones estatales tienen en su base la unión (cada vez más estrecha y menos disimulada –mimetización, bien podríamos decir) entre la cúpula dirigente del Estado y el capital monopolista. Destinada a reforzar la riqueza y el poder de la burguesía, esa completa corrupción de la vida pública (Mandel, 1969) se basa en la compra de influencia política por parte de las corporaciones y la captura de los organismos reguladores por parte los grupos dominantes, poniendo –como vulgarmente suele decirse– a los zorros a cuidar el gallinero (Harvey, 2014). Esto permite al capital concentrado complementar la búsqueda convencional de ganancias con el saqueo del tesoro público y la extracción de rentas extraordinarias derivadas de recursos, patentes, licencias, derechos de propiedad intelectual y precios de monopolio (Harvey, 2014). El avance de la agricultura transgénica y de los paquetes tecnológicos a ella asociados ejemplifican estas dinámicas a la perfección. Como veremos más adelante, las llamadas *big four* del complejo biotecnológico/semillero/químico/farmacéutico transnacional (Bayer y su controlada Monsanto, Chemchina –propietaria de Nidera y Syngenta–, Corteva Agriscience –resultado de la fusión de DuPont y Dow Agrochemical– y BASF) conquistaron el mercado argentino de semillas recurriendo justamente a los mecanismos antes citados.

Lo mismo puede decirse de la biopiratería y el contrabando genético. Al respecto, Harvey (2004) destaca el crecimiento de la biopiratería y del pillaje de la reserva mundial de recursos genéticos, una denuncia que si bien focaliza en las corporaciones farmacéuticas, bien puede hacerse extensiva a las compañías semilleras y biotecnológicas. La biopiratería suele ser entendida, generalmente, como una forma de imperialismo ecológico basada en

¹ Entre ellos, podemos mencionar las reformas al código tributario que conceden un trato privilegiado a los beneficios generados por las inversiones del capital; la regresividad fiscal; el otorgamiento a las corporaciones de fondos públicos a través de un amplio abanico de subvenciones y exenciones fiscales; la estatización de sectores y empresas no rentables; la privatización –o (re)privatización– de firmas públicas y/o nacionalizadas; la aprobación de leyes ad hoc para proteger y/o subsidiar intereses particulares; la adquisición o alquiler de activos estatales a precios rebajados; las garantías explícitas de ganancia de parte del Estado hacia los monopolios; los contratos con costos inflados entre el capital privado y las agencias estatales; y los salvatajes o rescates financieros y el perdón de las deudas fiscales a las compañías pertenecientes a la facción más concentrada de la burguesía extranjera y local (Mandel, 1969; Harvey, 2007, 2014).

una bioprospección científico-económica vinculada a la investigación, recolección, inventario, toma de muestras e identificación taxonómica de especies, recursos biológicos y genéticos, y prácticas etno-botánicas promisorias para la obtención de procesos o productos con propósitos comerciales. En última instancia, esto puede derivar en la aplicación de algún tipo de propiedad intelectual sobre la biodiversidad y los conocimientos ancestrales o tradicionales asociados a ella (Delgado Ramos, 2008; Shiva, 2001; Perelmuter, 2017).

Sin perjuicio de lo anterior, nuestro interés aquí reside en analizar una forma o dimensión poco explorada –aunque igualmente insidiosa– de biopiratería: el contrabando transgénico, entendido ya no como la extracción de materiales biológicos y prácticas agronómicas para su conversión en fuente de lucro para el capital, sino como la expansión encubierta de las innovaciones genéticas de las compañías semilleras, químicas y biotecnológicas para forzar la apertura, penetración y conquista de nuevos mercados antes de que éstos sean formalmente creados por los cercamientos jurídicos establecidos por la legalidad estatal. Mientras que las corporaciones suelen presionar sistemáticamente al Estado para que, una vez constituidos dichos mercados, vele por el respeto/cobro de sus derechos de propiedad intelectual e impida a los agricultores ejercer su derecho a utilizar y/o comercializar discrecionalmente sus semillas, aquí se sostiene que, paradójicamente, estas mismas empresas han sido las primeras en contravenir las legislaciones vigentes al crear esos mercados *ex nihilo* mediante la propagación de sus eventos transgénicos antes de contar con autorización gubernamental para su liberación productiva y comercial.

La tercera y última categoría de análisis es el despojo del derecho a la salud (Gómez Lende, 2018) y la alimentación, dos dinámicas que contradicen los axiomas fundamentales del maridaje entre agricultura y biotecnología: la supuesta contribución de los transgénicos para terminar con el hambre y la desnutrición en el mundo;² y el falaz argumento de que los cultivos OGM requieren menos aplicaciones de pesticidas presumiblemente mucho menos peligrosos y tóxicos que los utilizados en el pasado (Ribeiro, 2000; Folguera, 2010). Puesto que la acumulación por desposesión implica, en esencia, el saqueo y robo de los derechos de las personas (Harvey, 2006), las fumigaciones a gran escala con agrotóxicos y la incorporación –en clara violación del principio precautorio– de ingredientes provenientes de cultivos transgénicos a la gran mayoría de los comestibles de consumo masivo operan como expropiaciones del derecho a la salud y la alimentación. Esto

² Al respecto, la propia FAO admite que la idea de que los pesticidas son esenciales para alimentar a la creciente población mundial no es más que un mito, señalando que el mayor uso de estos productos químicos nada tiene que ver con acabar con el hambre en el planeta (Andrés, 2016).

corroborar la tesis de Beck (1998), de que las ciencias técnicas –en este caso, la biotecnología y la ingeniería genética– ya no constituyen una solución a los problemas de la humanidad, sino que, por lo contrario, se han convertido en fuente de nuevos, impredecibles e inquietantes riesgos.

EL MERCADO DE SEMILLAS OGM EN ARGENTINA: PRINCIPLES EVENTOS BIOTECNOLÓGICOS

La modificación genética de semillas y la producción de Organismos Genéticamente Modificados (OGM), mediante técnicas de transgénesis basadas en la ingeniería genética, son herramientas biotecnológicas originadas por la segmentación en laboratorio de la secuencia de ADN de ciertos organismos para identificar y aislar genes específicos responsables por un atributo determinado, replicar esos rasgos y montarlos en nuevos organismos, sin que entre ambos exista necesariamente parentesco ni pertenencia al mismo reino biológico. Sorteando las barreras taxonómicas, esos genes son inyectados en uno o más cromosomas de las células del organismo receptor, a través de pistolas génicas o vectores vivos –bacterias, virus, plásmidos– que actúan como “promotores de instrucciones” para que el gen extraño pueda funcionar en la secuencia de ADN de destino. No obstante la inclusión de otros atributos –propiedades nutricionales, tolerancia al estrés climático–, ese proceso suele apuntar a la producción de semillas tolerantes a plaguicidas (herbicidas, básicamente), simientes Bt portadoras de genes de *Bacillus thuringiensis* –una bacteria grampositiva entomo-patógena del suelo con propiedades insecticidas que confiere resistencia al ataque de ciertas especies pertenecientes a la familia de los lepidópteros– y eventos biotecnológicos que contienen o “apilan” ambas características.

Según la última estimación publicada por el International Service of the Acquisition of Agri-biotech Applications (ISAAA), Argentina contaba en 2019 con 24 millones de hectáreas sembradas con OGM. Esta cifra convertía a nuestro país en la tercera nación del mundo con respecto a ese indicador, sólo por debajo de Estados Unidos (71,5 millones de hectáreas) y Brasil (52,8 millones de hectáreas) (Tome y Dionglay, 2021).³ Paralelamente, Argentina es el noveno mercado de semillas más importante del globo, contando con 2.616 empresas que facturan 2.400 millones de dólares anuales (INASE, 2019; Ferrari y Ferré, 2020).

El *boom* transgénico en el país comenzó oficialmente en 1996, año en el cual el gobierno aprobó la siembra y comercialización por parte de la semillera holandesa Nidera

³ Sobre un total de 190,4 millones de hectáreas sembradas con OGM a nivel mundial repartidas entre 29 países, la Argentina concentraba el 12,4% (Tome y Dionglay, 2021).

de la soja RR, una variedad perteneciente a la corporación estadounidense Monsanto y tolerante al glifosato de amonio, un herbicida de amplio espectro, no selectivo y de acción sistémica fabricado, patentado y comercializado por la citada empresa. Desde entonces, la agricultura transgénica se ha expandido sin pausa en Argentina. De ocho eventos OGM aprobados a lo largo del modelo neoliberal (1989-2001) encarnado por las presidencias de Menem y De la Rúa, se pasó a otros 27 nuevos cultivares autorizados durante el régimen neodesarrollista de Kirchner y Fernández de Kirchner (2002-2015), cifra que quedó empujeñada por el récord de 26 OGM habilitados durante los cuatro años (2016-2019) correspondientes a la fase de restauración neoliberal/neoconservadora encabezada por la gestión de Macri. Si a lo anterior se le suma el único evento aprobado hasta el momento por la actual presidencia de Fernández, a la fecha Argentina cuenta con 62 OGM autorizados para su siembra y comercialización para los cultivos de maíz (34 eventos), soja (16), algodón (7), papa (2), alfalfa (1), cártamo (1) y trigo (1) (Argentina, 2021).

De ese total, 15 corresponden exclusivamente a alguna forma de tolerancia a herbicidas, 12 están vinculados a la resistencia a plagas de virus e insectos (lepidópteros y/o coleópteros) y 28 combinan o “apilan” ambas características. La tolerancia al estrés climático (sequía) se manifiesta —aisladamente o en conjunto con la tolerancia a herbicidas— en sólo tres casos. El remanente corresponde a la mejora del procesamiento y el alto contenido de ácido oleico (soja), al menor contenido de lignina combinado con la tolerancia al herbicida glifosato de amonio (alfalfa) y a la inhibición de la expresión de proquimosina bovina en semilla (cártamo), innovación de importancia para la industria láctea, pues favorece la producción de quimosina bovina —enzima vital para la fabricación de quesos— por parte de dicha planta.

Exceptuando la participación relativamente marginal de dos empresas argentinas (Tecnoplant —del grupo farmacéutico Sidus— e INDEAR —controlada por Bioceres—, la abrumadora mayoría de esos OGM pertenece a corporaciones estadounidenses y europeas como Monsanto, Syngenta, Dow, Bayer, BASF, Pioneer y AgrEvo —filial de Aventis—. Algo similar ocurre con los obtentores, criaderos y multiplicadores que producen y comercializan el germoplasma de semillas necesario para alojar esos eventos biotecnológicos, rubro dominado por una entidad estatal —el Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA)—, las megacorporaciones Bayer-Monsanto, Dow-DuPont-Pioneer, Nidera, Syngenta y BASF, y compañías menores de distinto origen —Don Mario, Bioceres, Cooperativa Santa Rosa, Gensus, Tecnoseeds, KWS, Advanta, Agriseed, Buck y Relmo— (INASE, 2019; Ferrari y Ferré, 2020). Integrando su cartera de negocios, muchas de esas firmas están ligadas a los grandes fabricantes nacionales y extranjeros de los

agroquímicos que forman los paquetes tecnológicos de la agricultura transgénica: las argentinas Atanor, Agrofina, Red Surcos y Rizobacter y las filiales de Syngenta, Bayer-Monsanto, BASF y Corteva.

El cruce de información de distintas fuentes (MINAGRI, 2021; Trigo, 2016; Arza, 2014; Argentina, 2021; Bichos de Campo, 2021; INASE, 2019) permite afirmar que entre el 99% y el 100% de los 16,9 millones de hectáreas actualmente sembrados con soja en Argentina es transgénico, con predominio de variedades tolerantes a herbicidas⁴ y sólo un caso de resistencia a plagas de insectos lepidópteros. En el caso del maíz, entre el 95% y el 96% de los 9,5 millones de hectáreas cultivadas con este cereal en el país es OGM y el 70% combina la tolerancia a herbicidas⁵ y la resistencia a plagas de lepidópteros (variedades Bt) y coleópteros. Entre el 98% y casi el 100% de las 444.410 hectáreas actualmente sembradas con algodón es transgénico, correspondiendo el 10% a semillas tolerantes a herbicidas⁶ y el 90% a cultivares dotados además de resistencia a plagas (oruga de la hoja y del capullo del algodonero y lagarta rosada). Con respecto al cártamo, su superficie ronda las 6.000 hectáreas, estimándose que su variedad OGM no superaría las 2.000 hectáreas – la tercera parte del total–. En lo que atañe al trigo, la variedad transgénica autorizada de este cereal (HB4, tolerante a la sequía y al herbicida glufosinato de amonio) ocupa 55.000 hectáreas, el 8% de una superficie de 6,7 millones de hectáreas. No se obtuvo información para la alfalfa ni para la papa resistente al virus PVY, disponible para su comercialización a partir de 2022.⁷

Finalmente, es importante señalar que existen eventos transgénicos que por distintos motivos aún no han sido liberados para su siembra y comercialización a gran escala. En 2015, el INTA desarrolló una variedad de caña de azúcar transgénica tolerante al glifosato y resistente a la sequía, las heladas y la plaga de diatraea. Dicho evento biotecnológico iba a obtener la aprobación comercial a fines de ese mismo año pero aún se halla en etapa experimental, pues el gobierno nacional vacila ante la opinión dividida de los industriales del sector azucarero, quienes estiman que la nueva variedad permitiría reducir sus costos y expandir la frontera cañera hacia el este del país, pero temen perder mercados de exportación recelosos de los OGM. Por otra parte, ninguna de las variedades de algodón actualmente disponibles en el mercado es resistente al picudo del algodonero,

⁴ Básicamente, glifosato y glufosinato de amonio, 2,4-D, isoxaflutole y otros de la familia de las imidazolinonas e inhibidores de las enzimas ALS y HPPD.

⁵ Tolerantes al glifosato y glufosinato de amonio, 2,4-D, inhibidores de la ALS y otros de la familia de ariloxifenoxi.

⁶ Glifosato, glufosinato e inhibidores de la enzima HPPD.

⁷ Cabe aclarar que, aún sin los datos correspondientes a la papa y la alfalfa, la sumatoria de los guarismos hasta aquí señalados arroja como resultado que la superficie actualmente sembrada con OGM en Argentina rondaría los 26,4 millones de hectáreas, es decir, un 10% por encima de los 24 millones de hectáreas estimados por ISAAA para 2019.

la principal plaga del sector. Debido al sistemático desinterés mostrado por las multinacionales biotecnológicas, los esfuerzos en la materia quedaron a cargo del INTA, quien en 2019 obtuvo la primera semilla transgénica de algodón resistente al ataque del picudo del algodonero, la cual a la fecha no ha sido aprobada para su difusión comercial en el país.

LAS REDISTRIBUCIONES ESTATALES: PRIVATIZACIÓN DE CONOCIMIENTO PÚBLICO, COOPTACIÓN DE ORGANISMOS REGULATORIOS Y USUFRUCTO PRIVADO DE RECURSOS Y FUERZA LABORAL ESTATAL

Al menos en Argentina, hablar de biotecnología agraria y transgénicos equivale a hablar de mercantilización de la ciencia. Buscando producir conocimientos con fines prácticos ajustados al mercado capitalista (conocimientos-mercancías), la ciencia se ha tornado cada vez más sensible a la imposición de líneas de investigación aplicada en las que el capital – directamente o por intermedio del Estado– controla qué, cómo y para qué se estudia. Para ello se vale de los convenios tecnológicos y la meritocracia científica, dos mecanismos que operan como dispositivos de colonización de laboratorios y universidades públicas (Poth, 2018). Desde nuestra perspectiva, esta mercantilización asume la forma de una modalidad de acumulación por desposesión: las redistribuciones estatales. De todos los mecanismos reconocidos para esta dimensión de análisis (Harvey, 2007, 2014), aquí nos interesa detenernos en la compra de influencia política y la captura de los organismos reguladores por parte de los grupos dominantes, dos cuestiones que evidencian la permeabilidad y funcionalidad de los gobiernos de turno a los intereses del capital biotecnológico nacional y extranjero. Éstas ilustran el concepto de “bio-hegemonía” (Newell, 2009), la alianza de intereses entre *traders* cerealeros, mega-empresas agropecuarias, compañías semilleras, biotecnológicas y químicas transnacionales y argentinas, grandes bancos comerciales y elementos enquistados en el seno del propio Estado que promueve abiertamente los OGM como elemento nodal de la estrategia de acumulación capitalista del país.

Lenta y sigilosamente, esa biohegemonía se inició en los albores del modelo neoliberal de finales del Siglo XX con el sistemático proceso de penetración por parte de las grandes compañías biotecnológicas en las estructuras de los organismos estatales del sector. Fue justamente entonces, en el mismo momento en que Nidera, Syngenta y Monsanto solicitaban la posibilidad de iniciar los ensayos con cultivos transgénicos en Argentina (Poth, 2018), que el INTA –hasta entonces líder en el desarrollo y mejoramiento de semillas autógenas– comenzó a ser sistemáticamente colonizado por las empresas a

través de convenios en los que el organismo estatal aportaba personal e instalaciones mientras que el sector privado contribuía con fondos líquidos destinados a mejorar las remuneraciones de investigadores de la entidad (Palmisano, 2014). Esta estrategia rendiría sus frutos poco después, pues abriría grietas para la infiltración de científicos de Monsanto y Nidera en los cuadros del INTA, permitiendo que ambas empresas logaran acceder a los bancos de germoplasma del organismo para así adaptar la flamante soja RR a las singularidades edáficas de los suelos agrícolas del país (Gómez Lende y Velázquez, 2018).

Esa fusión entre Estado y mercado se tornaría más explícita a partir de los primeros años del régimen neodesarrollista. Bajo el pretexto de revertir la histórica dependencia tecnológica argentina y modificar el *status quo* de poder internacional, la creación en 2005 de la Oficina de Biotecnología y la formulación del Plan Estratégico para el Desarrollo de la Biotecnología Agropecuaria (PEDBA) 2005-2015 dejaron paso a una relación más estrecha entre las compañías del sector y el Estado nacional. Concretamente, el PEDBA buscaba estimular la cooperación público-privada para promocionar la creación y difusión de semillas transgénicas mediante la generación de un marco jurídico favorable a las empresas, el desarrollo de infraestructura, el otorgamiento de incentivos económicos y exenciones impositivas y la firma de acuerdos internacionales (Perelmuter, 2017). La alianza se cristalizó con la sanción en 2007 de la Ley de Desarrollo y Producción de Biotecnología Moderna, que establecía exenciones impositivas, subsidios y financiamiento público. Si bien la ley finalmente no llegaría a promulgarse, desde 2005 se multiplicaron las remesas de fondos estatales para financiar laboratorios de instituciones académicas (universidades y CONICET⁸) y firmas privadas para ejecutar desarrollos concretos en la materia (Poth, 2018).

El resultado más emblemático de esta “cooperación” fue el Instituto de Agrobiotecnología Rosario (INDEAR), que funciona desde 2005 con apoyo del CONICET, pero en los hechos es controlado por dos compañías privadas argentinas de biotecnología: Biosidus, del grupo farmacéutico Sidus y propietario de Tecnoplant, la empresa creadora de la papa transgénica; y Bioceres, un conglomerado formado por 200 socios, entre ellos varias firmas y asociaciones agropecuarias⁹. Tanto Biosidus como Bioceres determinan los objetivos y directrices de los programas de investigación de INDEAR, quedando el rol del Estado relegado a aportar y remunerar los recursos humanos que allí trabajan. Bioceres no sólo es el accionista mayoritario de dicho instituto, sino también el licenciataria exclusivo

⁸ El Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET) es el principal órgano público de ciencia y tecnología de la Argentina.

⁹ Entre ellas, la Asociación de Productores en Siembra Directa (AAPRESID) y empresas como El Tejar, Tecnoagro, Insud –grupo perteneciente al magnate Sigman, sexto hombre más rico del país y propietario de latifundios agrarios y ganaderos, laboratorios farmacéuticos, firmas de biotecnología y medios de comunicación– y Los Grobo –de la familia Grobocopatel y sindicado como el “rey de la soja” en Argentina debido a su papel como gran productor de esa oleaginosa, arrendatario de campos y propietario de empresas de agroquímicos.

de la tecnología HB4 (soja y trigo resistente a la sequía) desarrollada por investigadores del CONICET (Palmisano, 2014; Poth, 2018; Aranda, 2019). Este fenómeno simultáneo de privatización del conocimiento público y usufructo por parte del capital de fondos y fuerza de trabajo estatal se agudiza cuando se advierte que varios miembros del sistema científico-tecnológico nacional forman parte paralelamente del Consejo Argentino para la Información y el Desarrollo de la Biotecnología (ArgenBio), una organización promotora de los transgénicos fundada por Syngenta, Monsanto, Bayer, BASF, Bioceres, Dow, Nidera y Pioneer (Andrés, 2016).

Sin perjuicio de lo anterior, el eje central en torno al cual se han estructurado las redistribuciones estatales ligadas al *boom* transgénico es la Comisión Nacional de Biotecnología (CONABIA). Creada en 1991, la CONABIA surgió como una respuesta estatal ante la necesidad de las empresas de biotecnología y genética de legitimar la experimentación y comercialización de transgénicos, convirtiéndose rápidamente en el epicentro del proceso de aprobación de innovaciones de esa índole en nuestro país. Concebida como una comisión estatal asesora de expertos dotada de un perfil eminentemente científico-técnico, la CONABIA fue integrada desde el inicio por miembros del sistema científico-tecnológico nacional (INTA, CONICET, universidades públicas), representantes de la burocracia estatal y referentes del sector privado aglutinados en el Foro Argentino de Biotecnología (FAB) y la Asociación de Semilleros Argentinos (ASA), donde se dan cita las compañías más importantes de la actividad. Más adelante se incorporarían a la comisión exponentes de organizaciones ambientalistas y de defensa del consumidor y personal del Ministerio de Salud de la Nación, aunque sin gravitación decisiva en las discusiones desarrolladas (Newell, 2009; Poth, 2018). Así, el criterio de la cientificidad “pura” implicó que la CONABIA fuera formada casi exclusivamente por biotecnólogos, biólogos, ingenieros agrónomos y ecólogos con una formación sólida en su campo pero claramente vacía de contenido respecto de la mirada ambiental integral (Pengue, 2016).

Para llevar a cabo sus funciones, la CONABIA buscó inspirarse en la experiencia internacional, concretamente en los andamiajes regulatorios de países pioneros en la materia como Estados Unidos, México, Canadá y Dinamarca (Poth, 2018). No fue lo único que imitó; también replicó la práctica de “puertas giratorias” (*rolling doors*) (Robin, 2008) tan en boga en las naciones citadas, especialmente en Estados Unidos, donde las dinámicas institucionales vinculadas a la aprobación de transgénicos tendieron a la mimetización sin fisuras entre la industria biotecnológica y las agencias regulatorias estatales (Poth, 2018).

Durante 26 años, la nómina de integrantes de la CONABIA —no obstante su carácter de organismo público— permaneció en absoluta reserva. Recién, en 2015, una filtración a la prensa permitió conocer quiénes eran los miembros de la comisión. La información —nunca desmentida por el Estado— demostraba claramente que la CONABIA era juez y parte en el estudio, aprobación y liberación productiva y comercial de cultivos transgénicos. De una plantilla de 47 personas, al menos 27 pertenecían a las mismas empresas genéticas, semilleras y químicas impulsoras y beneficiarias del modelo. Allí aparecían el gerente de asuntos regulatorios de Dow, biólogos de Bayer y de la Cámara Argentina de Sanidad Agropecuaria y Fertilizantes (CASAFE), el vicepresidente de ASA, el director del comité ejecutivo de Syngenta, exponentes encubiertos de Du Pont y Pioneer y hasta el director de asuntos regulatorios de Monsanto. Por si fuera poco, el sector productivo también estaba presente a través de referentes de la Asociación Argentina de Consorcios Regionales de Experimentación Agrícola (ACCREA) y la Asociación Argentina de Productores en Siembra Directa (AAPRESID) —ambas entidades integradas por productores sojeros y financiadas por BASF, Bayer, Dow, Du Pont, Monsanto y Syngenta— y representantes de la Chacra Experimental Agrícola Santa Rosa de Salta, del ingenio azucarero Ledesma, principal impulsor de la liberación comercial de la caña transgénica (Aranda, 2015a).

Los representantes estatales dentro de la CONABIA tampoco eran ajenos a esa dinámica, pues la comisión aglutinaba a personal del Servicio Nacional de Sanidad Agroalimentaria (SENASA) y el Instituto Nacional de Semillas (INASE) que contaba con frondosos antecedentes de colaboración con el sector biotecnológico privado, así como a referentes del INTA vinculados a (o con trayectoria laboral en) INDEAR/Bioceres, o que tenían fluidas relaciones “académicas” con investigadores de Monsanto, Syngenta, Dow, BASF y Bayer —atributo este último compartido también, dicho sea de paso, por el entonces director de la CONABIA—. Las universidades públicas nacionales de Buenos Aires y Rosario aportaban exponentes académicos y políticos con inocultables conflictos de intereses con Biosidus, Monsanto, Syngenta, Pioneer, Don Mario y Bioceres, a tal punto que esas empresas aportaban laboratorios, equipamiento y tecnología a los institutos de investigación liderados por esos referentes y formaban a estudiantes y egresados de dichas casas de altos estudios.

El cuadro se completaba con representantes del Grupo Biotecnología —donde, además de entidades privadas citadas en el párrafo anterior, se daban cita Maizar y CIARA (la principal cámara de empresas aceiteras del país)—, referentes de agrupaciones “ecologistas” inexistentes, representantes del Instituto Internacional de Ciencias de la Vida —una ONG financiada por Monsanto, Dow, Bayer y Syngenta conocida por su *lobby* a favor

de los transgénicos— y observadores “imparciales” que paralelamente se desempeñaban como líderes de desarrollo de INDEAR y gerentes de asuntos regulatorios de la semillera Don Mario (Andrés, 2016; Aranda, 2015^a, 2019).

El hecho de que el Estado —parafraseando a Harvey (2014)— haya puesto a los zorros a cuidar el gallinero explica la habitual y sistemática opacidad con la que funciona la CONABIA. En flagrante violación aq la Ley de Participación Ciudadana, dicho organismo monopoliza la información acerca de trámites que debería ser de público conocimiento; los expedientes de resolución son confidenciales y los escasos documentos que —acciones judiciales mediante, como ocurrió en el caso de la soja Intacta Pro RR2 de Monsanto— han cobrado carácter público muestran situaciones a todas luces irregulares, como firmas garabateadas sin aclaración de nombres, especialidades ni cargos, por lo que no es posible deducir quiénes los suscribieron (Aranda, 2015a, 2019).

Por su parte, un lapidario informe emitido por la Auditoría General de la Nación constató otros problemas. Para tomar decisiones en el seno de la CONABIA, basta con que estén presentes 5 de los casi 50 miembros que la integran. El organismo no hace análisis experimental alguno de los transgénicos aprobados, por lo cual las evaluaciones son meramente documentales, sin que pueda evidenciarse qué materiales bibliográficos fueron consultados para tal fin y sin que se expliciten tampoco los criterios utilizados para verificar la información técnico-científica presentada por las empresas solicitantes —se limita a aceptarla como declaración jurada—. Y aunque en 2017 el gobierno finalmente publicó el listado de integrantes de la CONABIA de ese año, ignoró las reiteradas solicitudes con respecto a conocer su composición previa (AGN, 2019). Como resultado, el organismo continúa funcionando en las sombras, siendo inexplicablemente ratificado como Centro de Referencia en Bioseguridad a escala internacional por parte de la FAO (Poth, 2019).

La política de *rolling doors* también se desarrolló puertas afuera de la CONABIA. Durante las últimas décadas ha sido llamativo el flujo de asesores y funcionarios que pasaron del sector público al privado, del gobierno nacional al provincial y de una empresa a otra (Pengue, 2016), siempre con fuertes vínculos con el sector biotecnológico y agropecuario. A lo largo del régimen neodesarrollista, se reportaron repetidos intentos de Monsanto para que funcionarios públicos se sumaran a la empresa, se denunció la remesa de vastas sumas de dinero para que congresales sancionaran una ley de semillas favorable a los intereses de las compañías y se constató la cooptación de ministerios clave del Poder Ejecutivo Nacional (Newell, 2009). Los casos más sonados fueron el del ministro de economía en 2004 —quehabía fundado y trabajado para ECOLATINA, firma contratada por Monsanto para dirimir disputas comerciales (Newell, 2009) — y el del ministro de ciencia

y tecnología, el cual se mantuvo ininterrumpidamente en su cargo durante doce años (2007-2019) pese a sus vínculos con Biosidus y su subsidiaria Tecnoplant, fabricantes de la papa transgénica. Cabe añadir que, al momento de aprobación de este último evento OGM, el principal responsable del proyecto era nada menos que el jefe de gabinete de esa misma cartera ministerial (Palmisano, 2014; *Informe Político*, 2018; Argenpapa, 2019).

El fenómeno de las “puertas giratorias” ha sido una constante también durante la fase de restauración neoliberal/neoconservadora y el gobierno actual. Al menos treinta funcionarios del Poder Ejecutivo Nacional han estado de algún modo conectados con el sector agropecuario y la industria química/biotecnológica. Esta dinámica institucional involucró en su momento al propio titular del Ministerio de Agroindustria —un productor agropecuario ligado a la Red de Buenas Prácticas Agropecuarias (RBPA), promotora del uso de agrotóxicos—, al jefe de gabinete de dicha cartera —vinculado a AACREA—, a otros funcionarios con puestos jerárquicos en ONG financiadas por Bayer o bien en AACREA y AAPRESID —uno de ellos, responsable de la Subsecretaría de Mercados Agroindustriales, última instancia de aprobación final de los transgénicos—, al titular de la Secretaría de Comercio —director de fundaciones financiadas por Syngenta, Dow y CASAFE— y a diputados nacionales¹⁰ ligados a fundaciones financiadas por Dow (Andrés, 2016; Aranda, 2019). Coronando ese proceso, el grupo Insud —de singular peso dentro de Bioceres— cuenta con cuadros jerárquicos que ocupan simultáneamente puestos clave de decisión en el área de cooperación público-privada del principal organismo de ciencia y tecnología del país.

BIOPIRATERÍA Y CONTRABANDO TRANSGÉNICO: LOS MECANISMOS ILEGALES DE APERTURA DE NUEVOS MERCADOS PARA LOS CULTIVOS OGM

Como ya vimos, el primer cultivo transgénico liberado en la Argentina fue la soja tolerante al glifosato de Monsanto. Concretada a fines de marzo de 1996, a partir de la resolución 167 emitida por la Secretaría de Agricultura, Pesca y Alimentación, la aprobación oficial se fundamentó en dictámenes de la CONABIA exclusivamente, basados en informes de bioseguridad redactados en inglés por la propia Monsanto y que nada decían acerca de los riesgos del herbicida que completa el paquete tecnológico (Palmisano, 2014). Independientemente del carácter irregular de esta situación, existe evidencia de que la soja RR se había propagado previamente a la sanción de dicha norma. Antes de que se habilitaran los primeros permisos oficiales y surgieran los canales formales y protocolos mínimos

¹⁰ Uno de ellos se convertiría en Ministro de Agricultura de la nación durante el bienio 2020-2021.

necesarios para ello, la soja transgénica ya había arribado a Argentina por intermedio de ingenieros agrónomos que, al regresar de sus viajes a Estados Unidos, probaron las semillas en lotes y campos de compañías agropecuarias para las cuales trabajaban (Pengue, 2016). A título de ensayo, esas simientes también habían estado –discretamente, claro está– disponibles en las principales ferias rurales y exposiciones de tecnología agropecuaria del país (Ribeiro, 2005; Teubal, 2006).

De hecho, en 1995 se informó que Monsanto había exhibido en el evento Exepochacra de ese año –y sin que se constatará ninguna autorización oficial ni evaluación de bioseguridad al respecto– una parcela circular sembrada con variedades pre-comerciales de soja transgénica tolerante a glifosato, anunciando que éstas estarían disponibles para la siguiente campaña agrícola (Pengue, 2016). Aunque hasta entonces desde el Estado ni siquiera se había insinuado que se discutía la autorización del primer cultivo transgénico en el país, también en 1995 –cuatro meses antes de que la decisión pasara por los canales oficiales–, los principales medios periodísticos especializados señalaban (y celebraban) la inminente llegada de la soja RR, dando nuevamente por sentada la aprobación de dicha semilla. Para cuando esto finalmente ocurrió y la resolución 167/96 fue firmada, Nidera –la principal licenciataria del evento– ya estaba presta a cosechar granos de soja transgénica en un volumen tal que permitiría la siembra de 100.000 hectáreas (Palmisano, 2014). Todo esto da pábulo a la sospecha de un proceso de difusión clandestina sobre un cultivo aún no autorizado ni evaluado por los organismos estatales de contralor.

Peor aún sería el caso del maíz, donde las numerosas “fugas” de eventos transgénicos, constatadas varios años antes de su aprobación oficial (Rossi, 2006), motivaron sendas denuncias. Uno de los caso más sonados fue el del maíz NK603, tolerante al glifosato de amonio y producido por Monsanto. Si bien la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Pesca y Alimentación de la Nación se vio obligada a reconocer el delito y se comprometió a identificar y eliminar los lotes cultivados con dicha variedad, poco después ese maíz ilegal fue detectado en Suiza en un embarque de granos argentinos (Poth, 2018). No menos escandaloso fue el caso del maíz GA 21, también desarrollado por Monsanto y con tolerancia al glifosato. Años antes de que este evento transgénico fuera aprobado en 2005 por el gobierno nacional, inexplicablemente numerosos agricultores ya habían recibido las semillas de manos de los propios funcionarios de la CONABIA (Longoni, 2018a).

Regresando a la soja, paradójicamente la propagación ilegal de su variedad transgénica continuó aún después de su aprobación, pero fuera del país. De hecho, entre finales del Siglo XX y comienzos de la siguiente centuria se desató la polémica entre el gobierno brasilero y su par argentino debido al ingreso de simientes de soja RR al vecino

país, donde dicho evento transgénico aún no había sido aprobado debido a la férrea oposición de agricultores y ambientalistas. Esto generó un incidente diplomático en el cual el gobierno de Brasil exigió a Argentina que tomara medidas para evitar la descontrolada propagación de semillas transgénicas a naciones vecinas. La respuesta oficial fue que tales simientes habían sido remesadas a Paraguay para su procesamiento en las aceiteras de este país, pero fueron ilegalmente envasadas y vendidas para su utilización en sembradíos paraguayos y brasileros. Es bastante probable que esto ocurriera con el beneplácito y apoyo directo de las compañías biotecnológicas, las cuales buscaban, a través de una estrategia de triangulación, propagar los transgénicos en países donde aún no existía un marco jurídico que lo permitiese. De hecho, las semillas de la polémica habían sido ofrecidas a los productores de soja brasileros en ferias rurales. En síntesis, todo sugiere que Argentina fue utilizada como plataforma para que las transnacionales biotecnológicas penetraran ilegalmente en los mercados de Brasil, Paraguay y Bolivia (Ribeiro, 2005; Teubal, 2006; Newell, 2009).

Lejos de constituir una situación excepcional propia de los primeros momentos del modelo, el contrabando transgénico parece operar como una constante incluso hoy día, en pleno clímax de la revolución biotecnológica argentina. Así lo demuestran los casos reportados para otros cultivos partícipes del *boom* transgénico en nuestro país, como alfalfa, algodón y trigo. Tres años atrás, el Ministerio de Agroindustria aprobó, mediante la resolución 33/2018, la liberación productiva de dos eventos OGM de alfalfa, uno de ellos distinguido por su bajo contenido en lignina y el otro caracterizado por la tolerancia de dicha pastura al herbicida glifosato (alfalfa RR). Ambas semillas pertenecían al consorcio argentino INDEAR (de Bioceres) y habían sido desarrolladas con tecnología de Monsanto. En un caso inédito, no sólo las inspecciones del Instituto Nacional de Semillas (INASE) detectaron lotes de alfalfa RR en la provincia de Santiago del Estero antes de la aprobación oficial de dicho evento transgénico, sino que, para cuando la autorización gubernamental se concretó, ese cultivo ya se había esparcido por todo el país, siendo hasta ofrecido sin tapujos a través de canales de comercio electrónico como Mercado Libre (Longoni, 2018a). Desde entonces, regularmente son noticia los operativos de allanamiento, decomiso y destrucción de cultivares transgénicos no autorizados de alfalfa por parte del INASE.

Otro caso igualmente llamativo ocurrió con el algodón. En 2018 el INASE constató lo que ya era un secreto a voces: la presencia en las tres principales provincias aldoneras

del país¹¹ de lotes con eventos transgénicos no autorizados. Se trataba del algodón gris Bollgard 2, tolerante a glifosato y resistente a plagas de lepidópteros y que ya había sido detectado en muestras de embarques de fibra exportada a Europa. Paradójicamente, este evento había pasado los análisis preliminares de la Comisión Nacional de Biotecnología, el Servicio Nacional de Sanidad y la Secretaría de Agricultura, pero nunca había llegado a contar con la autorización oficial del Ministerio de Agricultura debido a que la propia empresa que había solicitado su aprobación (una vez más, Monsanto) desistió e incluso bloqueó su liberación comercial. En apariencia incomprensible, esta decisión corporativa formó parte de la represalia ensayada por la compañía ante el conflicto que entre 2004 y 2012 mantuvo con el Estado argentino por el pago de regalías por su soja RR, utilizándolo como táctica de presión para forzar la sanción de una nueva ley de semillas (Longoni, 2018b).

Sin embargo, ora debido a su arribo desde Paraguay o Brasil —donde este algodón es legal, repitiendo a la inversa lo ocurrido años atrás con la soja argentina— o bien a una fuga de los laboratorios de ensayo de Monsanto radicados en el país, la variedad gris Bollgard 2 fue masivamente adoptada por los agricultores para combatir la plaga de lagarta rosada. Como resultado, este evento transgénico pasó a ocupar entre el 30% y el 50% de la superficie implantada con algodón en Argentina. Pese a su indudable responsabilidad por acción u omisión en la materia, Monsanto quedó a salvo de toda consecuencia legal debido a que dejó de existir como razón social luego de su venta a Bayer y al hecho de que en 2016 —dos años antes de que el INASE detectara lotes de algodón gris— la compañía estadounidense había transferido Genética Mandiyú —su filial especializada en la producción de eventos transgénicos de algodón— a Gensus (Longoni, 2018b). No puede descartarse que, dado que las semillas de algodón son autógamias, la difusión del evento transgénico ilegal haya sido deliberada (o al menos tolerada) por parte de Monsanto a la espera de más adelante obtener el pago de regalías cuando el gobierno argentino sancionara la nueva legislación que la empresa reclamaba y esta compañía “liberara” formalmente dicha tecnología.

Otro ejemplo digno de mención es el del trigo HB4, tolerante a la sequía y al glufosinato de amonio y producido por INDEAR. Aunque la aprobación de este evento transgénico fue solicitada en 2019, la renuencia del gobierno de Macri a habilitar su siembra en el país determinó que ésta fuera autorizada recién en octubre de 2020 por la actual gestión presidencial de Fernández. Así, la Argentina se convirtió en el único país del

¹¹ Se trata de Chaco, Santiago del Estero y Salta.

mundo donde se discute la liberación comercial de un evento OGM para este cereal de consumo humano masivo. A lo largo de todo el proceso, la cuestión estuvo atravesada por las reticencias de las naciones importadoras de trigo argentino y el temor de los agricultores nacionales a perder mercados, especialmente Brasil, destino del 40% de las exportaciones nacionales de este cereal. Como resultado, la producción comercial del trigo HB4 quedó supeditada a la decisión que eventualmente tomen al respecto los molinos harineros brasileros. La polémica divide a facciones hegemónicas por lo general alineadas entre sí, enfrentando a las grandes operadoras comerciales extranjeras (Bunge y Cargill) y a las entidades agropecuarias más tradicionales y conservadoras –reacias a aceptar el nuevo cultivar– con la biotecnológica Bioceres y el gobierno argentino –quienes defienden su liberación comercial.

Lo sugestivo del caso es que, para doblegar esas resistencias, tanto Bioceres como el propio ministro argentino de ciencia y tecnología argumentaron en 2019 que los países importadores acabarían por aceptar el trigo HB4 y que, si así no lo hicieran, ese cultivo se impondría del mismo modo en que lo hizo la soja transgénica argentina en naciones vecinas –es decir, ilegalmente– (Aranda, 2019). Así, el capital biotecnológico y el Estado nacional reconocieron abiertamente la realidad del contrabando transgénico, legitimándolo como forma válida de dirimir controversias. De hecho, en el vecino país existe preocupación al respecto. En Argentina, el polémico trigo HB4 es cultivado bajo programas de custodia (*stewardship*) y contratos de confinamiento en nueve provincias,¹² sumando en 2021 una superficie de 55.000 hectáreas. De esa área se obtendría una producción experimental de 200.000 toneladas de semillas, volumen suficiente para la futura siembra de 2,5 millones de hectáreas y la cosecha de casi 5 millones de toneladas, cifra equivalente a las exportaciones a Brasil. Por esa razón, los molinos cariocas advirtieron que temen que la variedad HB4 ingrese ilegalmente a su país, como lo hizo la soja RR dos décadas atrás (Bichos de Campo, 2021).

DESPOSESIÓN DE LOS DERECHOS A LA SALUD Y LA ALIMENTACIÓN: FUMIGACIONES CON AGROTÓXICOS Y ESPIRAL DE DETERIORO NUTRICIONAL DE LA POBLACIÓN ARGENTINA

Siguiendo a Beck (1998), cada vez es más habitual que en el sistema capitalista actual aquello que hace crecer la productividad acabe provocando enfermedades. Esta realidad se torna especialmente patente en el caso de la agricultura transgénica intensiva en el uso de agrotóxicos. Al respecto, el establecimiento de clasificaciones, nomenclaturas y valores

¹² Santiago del Estero, Tucumán, San Luis, Chaco, Córdoba, Entre Ríos, Santa Fe, La Pampa y Buenos Aires.

límite para el uso de ciertas sustancias peligrosas supone la imposición de una ración duradera de envenenamiento colectivo normalizado (Beck, 1998), acompañada por la implementación de políticas de invisibilización de los “daños colaterales” ocasionados que deliberadamente tienden a neutralizar aquellas denuncias, presiones y demandas subalternas que puedan afectar a los poderosos intereses económicos en juego (Gómez Lende, 2018).

Lo que Silveira (2003) llama “quimificación de la agricultura” se ha expandido exponencialmente en Argentina a partir del *boom* transgénico. El consumo nacional de agrotóxicos aumentó un 858% entre 1991 y 2012 –pasó de 39 millones a 335 millones de litros/año– (REDUAS, 2013). A diferencia de otros países, donde el límite para el uso de agroquímicos es de 3 litros por hectárea, en la Argentina es habitual la aplicación de hasta 12 litros por unidad de superficie, con casos extremos de hasta 20 litros por hectárea. Esto implicaría una dosis de exposición a plaguicidas de 8 litros por habitante, con picos de entre 30 y 60 litros per cápita en las áreas sojeras (REDUAS, 2013; Pérez, 2015; Eleisegui, 2015). Del volumen total aplicado de los eufemísticamente llamados “fitosanitarios”, entre el 66% y el 87% corresponde a herbicidas –en clara correlación con el principal atributo de la mayoría de los eventos transgénicos aprobados en el país–, seguidos por insecticidas, curasemillas, fungicidas y coadyuvantes (Pengue, 2016). Actualmente, el mercado argentino de agroquímicos factura 2.800 millones de dólares anuales.

Siguiendo esa tesitura, los principales herbicidas utilizados son el glifosato de amonio –clasificado como probablemente carcinogénico por la OMS en 2015– y el 2,4-D y la atrazina –ambos prohibidos en numerosos países europeos–, secundados por insecticidas como el rynaxypyr, el clorpirifós y la flubendiamida (Pengue, 2016). En los casos específicos de los dos cultivos que lideran la avanzada transgénica en el país (maíz y soja), los principales productos utilizados son glifosato, atrazina, 2,4-D, dicamba, cletodim, metsulfurón, aceite metilado, imazetapir, diclosulam, fomesafen, S-metacloro, haloxipov e imazapir (Quirolo, Chiossone y Leonhardt, 2020). Cabe aclarar que estos “fitosanitarios” no se utilizan aisladamente, sino combinados con cipermetrina, paraquat, glufosinato de amonio, bromoxynil, malathión, endosulfán, hexaclorobenceno y heptacloro, muchos de los cuales son de uso prohibido o restringido en varios países –algunos de ellos incluso han sido prohibidos en Argentina, pero continúan siendo utilizados clandestinamente.

Por otra parte, la incesante aparición de nuevas malezas resistentes al glifosato no sólo ha incrementado el volumen y valor de comercialización de este producto, sino que también ha dejado paso al uso de agrotóxicos más agresivos y potentes. Este fenómeno es

acompañado por el aumento del consumo de insecticidas y fungicidas, algo que en este último caso debe ser atribuido a que la alta producción de lignina de la soja RR y del maíz Bt torna los cultivos más vulnerables a las infecciones por hongos. Para ilustrar la cuestión, mientras que a comienzos del modelo transgénico los requerimientos de agrotóxicos para la soja habían caído un 83,3% y un 100% para las clases toxicológicas II y III, respectivamente, dejando paso al aumento de productos categoría IV (Trigo y Cap, 2006), desde 2012 en adelante la participación en el mercado de “fitosanitarios” pertenecientes a la clase toxicológica IV —como el glifosato, que la industria define como “inocuo”— viene disminuyendo a razón de un punto porcentual al año, en tanto que la de los productos clase toxicológica II —cuya peligrosidad está fuera de discusión— pasó del 12% al 16% de las aplicaciones. Así, el argumento inicial de que los transgénicos eran necesarios para reducir el volumen y riesgo de uso de agrotóxicos se da de bruces con la realidad (Pengue, 2016).

Esta tendencia se refuerza a raíz de la aprobación comercial de eventos transgénicos (soja, maíz y, recientemente, trigo) tolerantes al glufosinato de amonio, mucho más peligroso que el glifosato. Mención aparte requieren los pesticidas de toxicidad baja, moderada y alta utilizados en el cultivo de algodón, que incluyen a más de una veintena de productos —glifosato, 2,4-D, diuron, trifluralina, cipermetrina, endosulfán, metamidofós, clorpirifós, profenofos, iufenuron, dimeotato, thidiazuron, dinitroanilina, monocrotofós, acetoclor, mercaptotión, zetametrina, deltametrina, tiametoxam, lamdacialotr, cloromecuato, malation, bifentrin y metsulfuron metil, etc.— (DPN, 2010; Liberali y Gejo, 2013; Mondino, 2018; Quirolo, Chiossone y Leonhardt, 2020), debido a que las variedades de algodón transgénico no son inmunes a la principal plaga que aqueja al sector (el picudo del algodón) —la cual incluso se agravó en el ínterin, a tal punto que algunos estudios postulan una relación causal entre ambos fenómenos (Grossi-de-Sa *et al.*, 2007, citado por CENIT, 2011).

Lo anterior refuta abiertamente la tesis de los defensores del modelo transgénico, según la cual las semillas OGM vinieron a reducir la carga de plaguicidas utilizados, disminuyendo el uso de insecticidas a la mitad (Roca, 2003). Esta situación se potencia debido a que la fórmula de estos productos incluye metabolitos y coadyuvantes más peligrosos que el propio principio activo, impurezas, derivados químicos generados durante el almacenamiento e incluso componentes no declarados. Todos los plaguicidas citados son hidrofóbicos y lipofílicos —lo cual facilita su bioacumulación en el organismo de los seres vivos expuestos—, así como también disruptores endocrinos y carcinogénicos probables o probados en seres humanos, estando asociados a toxicidad neurológica,

respiratoria, gastrointestinal y hematológica y nacimientos con defectos congénitos (Montenegro, 2009).

Las consecuencias no se han hecho esperar. Además de la pérdida de biodiversidad y los problemas generados a las explotaciones agropecuarias lindantes por la fumigación terrestre y aérea de sembradíos transgénicos (mortandad de animales de granja, “quema” incidental de cultivos no tolerantes a herbicidas, pérdida de colmenas, etc.), este modelo ha derivado en la contaminación del suelo y del agua no sólo superficial y subterránea, sino también de lluvia¹³, con obvios riesgos para la salud humana. A partir del *boom* biotecnológico, los problemas sanitarios por intoxicación aguda y exposición crónica a agrotóxicos han crecido exponencialmente en las áreas sojeras, maiceras y algodóneras, con tasas de incidencia de malformaciones y cáncer entre dos y diez veces más elevadas que los promedios nacionales y urbanos (Joensen, 2008; GRR, 2009; Pérez, 2015; Eleisegui, 2015; Aranda, 2015b). Allí se reportan mareos, irritación ocular y dérmica, neumonías, cefaleas, náuseas, diarrea y convulsiones, así como nacimientos con malformaciones, abortos espontáneos, mal de Parkinson, neuropatías, problemas inmunológicos, teratogénesis y distintos tipos de cáncer. Otras patologías atribuidas a los agrotóxicos son desórdenes congénitos, trastornos cerebrales, neurológicos y motores, retraso mental, trastornos endocrinos, anemia hemolítica, artritis reumatoide, lupus, púrpura, daños en el sistema nervioso central, enfermedad de Hodking, esclerosis múltiple, isquemia cerebral y hepatopatías tóxicas (Montenegro, 2009). La situación – cuya gravedad derivó en la fundación en 2010 de la Red Nacional de Médicos de Pueblos Fumigados– afecta a gran parte de la pampa húmeda y del noroeste y nordeste argentino, destacándose casos emblemáticos como los del barrio cordobés de Ituzaingó y las localidades chaqueñas de Napenay y Avia Terai.

Mucho más velada es la expropiación del derecho a la alimentación saludable. En un país como Argentina, donde la Organización Panamericana de la Salud sugiere que una dieta basada en productos ultraprocesados está generando una epidemia de diabetes tipo 2, hipertensión arterial, obesidad infantil, enfermedades cardiovasculares, problemas endocrinos, desarrollo sexual precoz e hígado graso (Barruti, 2018), los transgénicos vienen a agravar un panorama alimentario ya de por sí sombrío. Presentados como la panacea para poner fin al hambre en el mundo, los cultivos OGM muestran un doble cercamiento sobre el derecho a la alimentación. Por un lado, algunas producciones, como

¹³ Un estudio realizado en ocho localidades de Entre Ríos, Santa Fe, Buenos Aires y Córdoba –en pleno corazón de la pampa húmeda y del cultivo de soja y maíz– comprobó que gran parte de las muestras de agua de lluvia contenían residuos de atrazina (entre el 60% y el 100%), glifosato (entre el 72% y el 97%) y su metabolito AMPA (entre el 23% y el 42%) en valores superiores a los reportados por la literatura en otros países pioneros en el cultivo de transgénicos, tales como Estados Unidos y Canadá (Alonso *et al.*, 2018).

la soja transgénica destinada a mayoritariamente a la exportación, desplazan o eliminan a los alimentos típicos de la dieta argentina a partir de la erosión de la biodiversidad genética, la expansión de la frontera oleaginosa, la profundización del proceso de agriculturización y la sustitución de usos del suelo, lo cual redundando en la escasez de producciones alimentarias tradicionales. Por el otro, los transgénicos invaden inadvertidamente la dieta de la propia población argentina, algo que asume ribetes inquietantes en un país que, a diferencia de Europa, no cuenta con legislación que obligue al etiquetado de comestibles que contengan OGM¹⁴.

Peor aún, al no existir en Argentina cupos o límites para la aprobación de eventos transgénicos, la diversidad agrobiológica es afectada negativamente, determinando la erosión de los bancos genéticos naturales (AGN, 2019) y potenciando el reemplazo de la dieta nacional típica por alimentos basados en OGM. Según la misma fuente, el avance de la agricultura transgénica en el país ha sido concomitante respecto de la reducción progresiva de variedades convencionales de maíz, incrementando asimismo el riesgo de pérdida de semillas que se utilizan para autoconsumo o producciones a baja escala en zonas marginales. Paradójicamente, muchas de ellas tienen propiedades genéticas naturales que las tornan aptas para su cultivo bajo condiciones agroclimáticas desfavorables y/o extremas (como sequía) (AGN, 2019) —es decir, ya reúnen los atributos que la tecnología HB4 incorporó recientemente a la soja y el trigo—. A propósito del trigo transgénico, este caso resulta preocupante debido a su potencial para fecundar a las variedades convencionales contiguas a los sembradíos transgénicos por medio del flujo natural de polinización cruzada y así desplazarlas de la oferta alimentaria nacional, lo cual implicaría la pérdida del patrimonio genético inherente a la principal fuente de carbohidratos de la dieta argentina (Informe Político, 2018; CyUAB, 2020).

Aunque el principal destino de la soja transgénica es servir como forraje para el ganado chino y europeo, derivados y subproductos de este grano están presentes en la mayoría de los comestibles que consume un ciudadano argentino promedio. Bajo la forma de lecitina y aceites hidrogenados, innumerables productos contienen soja, desde leches maternizadas y jugos de frutas hasta hamburguesas y conservas de pescado, pasando por panificados, helados, dulces y mermeladas. Por su parte, el maíz transgénico aparece en distintos momentos de la cadena alimentaria, ora como ingrediente de los forrajes del ganado vacuno argentino —especialmente, las vacas tamberas, con la consecuente

¹⁴ Si bien entre finales de la década de 1990 y principios del Siglo XXI existieron iniciativas en Argentina de imitar la experiencia europea, las mismas fueron rápidamente desestimadas y neutralizadas desde el propio Estado. Al respecto, el PEDBA señalaba que la imposición del etiquetado en alimentos derivados de cultivos genéticamente modificados era un simple producto de la confusión generada por la publicidad realizada por quienes se oponían a los mismos, algo que debía ser combatido mediante una adecuada campaña de información (Poth, 2019).

transferencia a la carne, la leche y los productos lácteos que consume la población— y de los alimentos balanceados utilizados en avicultura, ora como aceite y jarabe de maíz de alta fructosa presente en casi la totalidad de los comestibles ultraprocesados (galletas, bebidas, panificados, golosinas, etc.) ofrecidos para consumo humano en los canales de comercio mayorista y minorista. Lo mismo puede decirse del cártamo, del cual se extraen insumos para la industria quesera. La reciente aprobación del trigo transgénico HB4, la inminente disponibilidad de la papa resistente a virus y la fracasada —aunque no descartada por completo— liberación comercial de la caña de azúcar transgénica completarían ese proceso, determinando que prácticamente todos los alimentos de consumo masivo —especialmente, carbohidratos y comestibles ultraprocesados— pasen a contener dos o más ingredientes provenientes de cultivos OGM¹⁵.

La naturalización de este fenómeno se basa en una justificación “científica” acerca de la supuesta inocuidad de los alimentos derivados de OGM que apunta a la supuesta ausencia de evidencia científica sobre los riesgos que esto traería aparejado (Folguera, 2010). De hecho, la CONABIA y el SENASA afirman que los cultivos provenientes de variedades transgénicas son tan inocuos como los de origen convencional. Esta postura — que nada tiene de objetiva, como ya hemos visto— plantea una serie de falacias. Para empezar, los biotecnólogos son competentes sólo en su campo, no contando con elementos ni premisas para evaluar las consecuencias de los organismos o productos por ellos fabricados. Por esa razón, no pueden emitir opiniones científicamente autorizadas sobre la aparente inocuidad de las incidencias medioambientales y sanitarias de sus propios “inventos” (Pengue, 2016).

Aunque la propia FAO admite al respecto que la ciencia no puede declarar que una tecnología está completamente exenta de riesgos, el nuevo paradigma ignora y tergiversa abiertamente el principio precautorio. La cuestión se complejiza debido al hecho de que los riesgos actuales desafían la determinación concluyente de cadenas de relaciones causales (Beck, 1998). Poco importa que desde hace décadas se sepa que la soja RR contiene segmentos adicionales de ADN que fueron insertados de forma accidental y cuyas consecuencias son imprevisibles o que se hayan registrado en dicha planta alteraciones en los niveles de fitoestrógenos con efecto desconocido que no fueron tenidas en cuenta en las evaluaciones de seguridad. La respuesta del nuevo paradigma es que no se debe demostrar que las aplicaciones biotecnológicas son seguras, sino que las mismas efectivamente causan algún daño. Y cuando esos estudios —muy escasos, por cierto— se

¹⁵ La mayor parte de los alimentos actualmente consumidos en nuestro país contienen lecitina de soja, aceites hidrogenados derivados de dicha oleaginosa, harina de trigo, azúcar refinado, almidón de maíz y jarabe de maíz de alta fructosa.

llevan a cabo, no corresponden a investigaciones independientes sino que han sido solventados y/o elaborados por las empresas interesadas, arrojando conclusiones predecibles (Folguera, 2010) no muy distintos de los fraudulentos informes que la industria tabacalera y azucarera encargaban en los años cincuenta y ochenta para legitimar la “salubridad” de sus productos.

Asimismo, la postura de la CONABIA y el SENASA implica desacreditar riesgos ya corroborados por la propia ciencia, como los mayores residuos de plaguicidas en los alimentos consumidos por la población en general y la infantil en particular¹⁶. Al respecto, está comprobado que la soja RR contiene 200 veces más residuos de glifosato que la soja convencional. Esto no habría sido posible sin la complicidad del Estado nacional, que en 1996 —en vísperas del modelo transgénico— permitió que, por decisión de la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Pesca y Alimentación, el límite máximo tolerado de residuos de glifosato en cultivos y alimentos pasara de 0,2 a nada menos que 20 partes por millón.

Otro riesgo no despreciable remite a la aparición de cepas patógenas de enfermedades nuevas o preexistentes más resistentes a antibióticos —algo que se sospecha ocurre debido a la utilización de virus y bacterias como vectores en la transferencia de genes en laboratorio para la producción de semillas OGM— y la mayor proliferación de alergias (Ribeiro, 2000; Montenegro, 2009). De hecho, desde hace mucho tiempo se sabe que la mayor parte de los OGM contienen genes marcadores de resistencia a los antibióticos que fueron utilizados en el proceso de manipulación genética y que pueden anular la eficacia de fármacos y pasar a bacterias del tracto digestivo, determinando que éstas desarrollen resistencia a aquellos o bien propiciando la aparición de nuevas enfermedades. En los OGM se han introducido además sustancias alergénicas potenciales y probadas, entre ellos los compuestos insecticidas del Bt. Así, y mientras las supuestas “ausencias de peligro” continúan acumulándose hasta formar una sumatoria de incertidumbres peligrosas (Beck, 1998), los riesgos de los transgénicos continúan siendo negados por el establishment científico corporativizado.

REFLEXIONES FINALES

La relación entre semillas, biotecnología y acumulación por desposesión va mucho más allá del mero uso por parte del capital de los derechos de propiedad intelectual sobre genes y

¹⁶ Dado que la leche materna y de vaca son vías privilegiadas para la transferencia de agrotóxicos, la exposición de bebés y niños a estos químicos peligrosos es diez veces mayor que la de los adultos. La transferencia por vía placentaria y mamaria puede perdurar por generaciones (Montenegro, 2009).

germoplasma como mecanismo de cercenamiento y avasallamiento de los agricultores. Los hallazgos obtenidos y su interpretación a la luz de las categorías de análisis escogidas develan los nexos entre la privatización de conocimiento público, la colonización y cooptación del Estado y sus organismos regulatorios por parte del capital biotecnológico, la apertura ilegal de nuevos mercados, las fumigaciones masivas con agrotóxicos, la inversión del principio precautorio y los cercamientos que se ciernen sobre la dieta de la población.

Caso paradigmático de biohegemonía, Argentina ilustra el vínculo que, veladamente, enlaza a tres dinámicas expropiatorias diferentes y aparentemente independientes entre sí. Existe un hilo conductor que imprime coherencia a este proceso de triple cercamiento. Lo que comenzó como la sigilosa infiltración de personal del complejo semillero/biotecnológico/químico/farmacéutico en los cuadros técnicos de organismos públicos vinculados a la innovación en semillas se ha convertido en un nutrido e indisimulado conjunto de redistribuciones estatales. Mercantilización de la ciencia; remesas de fondos estatales para subvencionar programas de investigación y producción de OGM en laboratorios privados e instituciones académicas; liderazgo corporativo de entidades financiadas con recursos públicos; privatización de conocimientos generados por investigadores del sistema científico-tecnológico nacional: todos son dispositivos expropiatorios que permiten al capital obtener ganancias extraordinarias por medio de mecanismos extra-económicos. Esto obedece a la mimetización entre la burocracia estatal perteneciente a organismos regulatorios y ministerios y los representantes de la facción más concentrada del capital nacional y extranjero, desde investigadores públicos con conflictos de intereses debido a su colaboración (pasada y presente) con empresas del sector hasta encumbrados funcionarios y ministros que utilizan su posición de privilegio dentro del aparato estatal para beneficiar con sus decisiones al sector agropecuario y la industria químico-biotecnológica, todo en un marco de absoluto secretismo.

Eso explica la proliferación del contrabando genético. Las fundadas sospechas acerca de que la soja RR se venía cultivando ilegalmente antes de su “evaluación” y habilitación oficial se convierten en certezas para la alfalfa, el maíz y el algodón, abonando la hipótesis de que las compañías semilleras, químicas y biotecnológicas han apostado a forzar la apertura de nuevos mercados mediante la liberación clandestina de sus cultivares transgénicos, con lo cual las autorizaciones estatales simplemente legalizan situaciones de hecho y/o aceleran la propagación de las nuevas semillas. Estas prácticas denotan el doble estándar de las corporaciones que invocan el respeto de los marcos jurídicos y sus derechos de propiedad intelectual cuando los agricultores usan y comercializan sin autorización las

simientes portadoras de eventos biotecnológicos, pero no vacilan en avasallar esas mismas normas cuando pretenden difundir sus innovaciones a gran escala antes de contar con el beneplácito de los organismos regulatorios de los que participan. Peor aún, Argentina no es sólo escenario del contrabando genético sino también plataforma para que estas dinámicas se repliquen allende sus fronteras, como lo demuestran el caso de la soja RR en Brasil y el potencial de que la historia se repita 25 años más tarde con el trigo HB4.

Finalmente, el *boom* de los cultivos transgénicos en Argentina nos recuerda que la acumulación por desposesión suele implicar el avasallamiento de derechos humanos. Puesto que casi el 70% de los eventos OGM aprobados en el país expresa alguna forma de tolerancia a herbicidas, es fácil colegir que existe una relación directa entre las semillas genéticamente modificadas y el uso de agrotóxicos a gran escala. Aunque el discurso de las corporaciones minimice este vínculo arguyendo la producción de semillas resistentes a plagas y que los pesticidas aplicados serían teóricamente mucho menos peligrosos que los utilizados en el pasado, la aparición de malezas e insectos resistentes a dichos productos y el hecho de que en ciertos casos las nuevas variedades no son inmunes a las principales plagas redundan en fumigaciones masivas con agrotóxicos cuya peligrosidad es negada por la industria y con plaguicidas cuestionados e incluso prohibidos en otros países. El resultado de este lucrativo paquete biotecnológico es una expropiación lisa y llana del derecho a la salud de la población, con fuerte crecimiento de los problemas sanitarios en áreas rurales y ciudades y poblados circundantes. Este problema se trasvasa a la dieta de la población argentina, convirtiendo a derivados de la soja en ingredientes omnipresentes de la mayoría de los comestibles de consumo habitual e incorporando a la avanzada transgénica a otros cultivos (maíz, trigo) que, por la masividad de su demanda o bien debido a su uso como forraje en la cadena alimentaria, han pasado a formar parte –inadvertidamente, dada la ausencia de etiquetado– de la dieta de los argentinos. Este cercamiento se potencia debido la erosión de la biodiversidad genética, la desaparición de variedades convencionales y el inminente lanzamiento al mercado de OGM para otros alimentos de consumo habitual.

Esta clara violación del principio precautorio cierra el círculo y desmorona definitivamente el mito de la pretendida asepsia y neutralidad del que se impregna la biotecnología. Los responsables por garantizar la bioseguridad de los cultivos genéticamente modificados operan simultáneamente como defensores de su presunta inocuidad y como representantes/voceros de los intereses de las empresas nacionales y extranjeras que venden semillas transgénicas y pesticidas, descartando los riesgos probables y desacreditando otros ya comprobados por la misma ciencia “objetiva” que dicen defender y encarnar.

REFERENCIAS

- AGN. (2019). Recursos genéticos y organismos genéticamente modificados. Informe de auditoría. Buenos Aires: Auditoría General de la Nación.
- Alonso, L. L., Demetrio, P. M., Etchegoyen, M. A. y Marino, D. J. (2018). Glyphosate and atrazine in rainfall and soils in agroproductive areas of the pampas region in Argentina. *Science of the Total Environment*, 645: 89-96.
- Andrés, R. (2016). Treinta vínculos entre el Gobierno de Mauricio Macri y las empresas de agrotóxicos. Recuperado de <https://lc.cx/fRbUHW>
- Aranda, D. (2015a). Transgénicos en la Argentina: Un negocio atendido por sus dueños. Recuperado de <https://lc.cx/FWHiQF>
- Aranda, D. (2015b). *Tierra arrasada. Petróleo, soja, pasteras y megaminería. Radiografía de la Argentina del Siglo XXI*. Buenos Aires: Sudamericana.
- Aranda, D. (2019). Los dueños del pan: El lobby y los peligros del trigo transgénico. Recuperado de <https://lc.cx/Avz-v3>
- Argenpapa. (2019). Tras el rechazo al trigo de Bioceres, también se le complica a la primera papa transgénica. Recuperado de <https://lc.cx/BWvv-h>
- Argentina. (2021). OGM vegetal: Eventos con autorización comercial. Recuperado de <https://lc.cx/LKbxIV>
- Arza, V. (2014). Modernización tecnológica en transgénicos como estrategia de negociación política de multinacionales. *Realidad Económica*, 288: 16-28.
- Barruti, S. (2018). *Mala leche. El supermercado como emboscada. Por qué la comida ultraprocesada nos enferma desde chicos*. Espejo de la Argentina-Planeta.
- Beck, U. (1998). *La sociedad del riesgo. Hacia una nueva modernidad*. Paidós.
- Bichos de Campo. (2021). ¿Nace el “trigo Messi”? Los molinos brasileños advierten sobre la posibilidad de que el Trigo HB4 ingrese ilegalmente a su país. Recuperado de <https://lc.cx/XxUhgA>
- CENIT. (2011). Pequeños algodoneiros chaqueños: ¿cómo viven y producen desde la llegada de los OGM? REDES-AZIRA-UNICAMP. Centro de Investigaciones para la Transformación.
- CyUAB. (2020). Trigo transgénico y modelo agroalimentario: tratando de separar la paja del trigo. Recuperado de <https://lc.cx/RiKfI0>
- Delgado Ramos, G. C. (2008). *El carácter geoeconómico y geopolítico de la biodiversidad: el caso de América Latina. Gestión ambiental y conflicto social en América Latina*. CLACSO.

- DPN. (2010). *Niñez y Riesgo Ambiental en Argentina*. Defensor del Pueblo de la Nación-UNICEF Argentina.
- Eleisegui, P. (2015). Argentina envenenada: proliferan el cáncer y las malformaciones por el uso de químicos para producir alimentos. Recuperado de <https://lc.cx/NRA4KU>
- Ferrari, B., Ferré, E. (2020). La industria semillera argentina: eslabón clave en la cadena de valor agroalimentaria. Recuperado de <https://lc.cx/SC2Xc9>
- Folguera, G. (2010). Los organismos genéticamente modificados (OGM) en la Argentina y la construcción de legitimidad. Recuperado de <https://lc.cx/gISdIS>
- GRR. (2009). *Pueblos fumigados. Los efectos de los plaguicidas en las regiones sojeras*. Grupo de Reflexión Rural/Editorial del Nuevo Extremo.
- Harvey, D. (2004). *El nuevo imperialismo*. Akal.
- Harvey, D. (2006). El nuevo imperialismo. Entrevista. [en línea], [consultado el 11/09/2015]. Recuperado de <https://lc.cx/cOWhyp>
- Harvey, D. (2007). *Breve historia del neoliberalismo*. Akal.
- Harvey, D. (2014). *Diecisiete contradicciones y el fin del capitalismo*. IAEN.
- INASE. (2019). *El mercado mundial y nacional de semillas. La concentración de la producción semillera y sus efectos*. Instituto Nacional de Semillas.
- Informe Político. (2018). Testean trigo y papa transgénica en Argentina y hay preocupación sanitaria. Recuperado de <https://lc.cx/sMHO3c>
- Joensen, L. (2008). Pueblos fumigados en Argentina. En Rulli, J. (Ed.), *Repúblicas unidas de la soja. Realidades sobre la producción de soja en América del Sur* (pp. 160-190). GRR.
- Liberali, A. M., Gejo, O. H. (2014). Entre algodones. En Cacace, G. P., Gómez, M. E., Morina, J. O. y Suevo, G. E. (Org.), *Geografías regionales y extractivismo en la Argentina de los bicentenarios* (pp. 173-194). UNLu.
- Longoni, M. (2018a). La Argentina ya tiene su primera alfalfa transgénica. Y es “legal”. Recuperado de <https://lc.cx/LbLMMA>
- Longoni, M. (2018b). Algodón gris: Reconocen que en Argentina se siembra una variedad transgénica de Monsanto que nunca se aprobó. Recuperado de <https://lc.cx/NigOy1>
- Mandel, E. (1969). *Tratado de economía marxista. Tomo II*. Fondo de Cultura Económica.
- Marx, K. (1968). *El capital*. Fondo de Cultura Económica.
- MINAGRI. (2021). Estimaciones Agrícolas. Recuperado de <https://lc.cx/j0n9Er>
- Mondino, M. (2018). *Costos de producción de algodón en Santiago del Estero. Campaña 2018-2019*. Santiago del Estero: INTA.

- Montenegro, R. (2009). Informe sobre los efectos de los plaguicidas en la salud humana y el ambiente. Necesidad de prohibir el uso de plaguicidas agropecuarios en áreas urbanas y periurbanas. Recuperado de <https://lc.cx/2Np5dz>
- Newell, P. (2009). Bio-hegemony: the political economy of agricultural biotechnology in Argentina. *Journal of Latin American Studies*, 41: 27-57.
- Palmisano, T. (2014). Los señores de la tierra. Transformaciones económicas, productivas y discursivas en el mundo del agro bonaerense. UBA.
- Pengue, W. (2016). *Cultivos transgénicos: ¿Hacia dónde fuimos? Veinte años después: La soja argentina 1996-2016*. Heinrich Böll Stiftung-GEPAMA.
- Perelmuter, T. (2017). El rol de la propiedad intelectual en los actuales procesos de cercamientos. El caso de las semillas en la Argentina (1973-2015). UBA.
- Perelmuter, T. (2020). El rol del Estado en el cercamiento de las semillas en Argentina. *Estudios Socioterritoriales. Revista de Geografía*, 28.
- Pérez, G. (2015). *Agrotóxicos. Cuando el campo envenena*. Recuperado de <https://lc.cx/NgP7Q0>
- Pérez Trento, N. (2019). 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.
- Poth, C. M. (2018). *La inserción del conocimiento científico en los organismos estatales y las políticas públicas: el caso de la Comisión Nacional Asesora de Biotecnología Agropecuaria (CONABIA) y las regulaciones sobre bioseguridad en semillas transgénicas en Argentina, 1991-2010*. UBA.
- Poth, C. M. (2019). Biotecnología, ciencia y poder. Un análisis crítico sobre la regulación en torno a las semillas genéticamente modificadas. *Revista Administración Pública y Sociedad*, 7: 77-102.
- Quirolo, M. E., Chiossone, J. L., Leonhardt, E. A. (2020). *Estimaciones de costos y márgenes brutos*. Sáenz Peña: INTA.
- REDUIAS. (2013). *El consumo de agrotóxicos em Argentina aumenta continuamente. Análisis de los datos del mercado de pesticidas en Argentina*. Red Universitaria de Ambiente y Salud/Red de Médicos de Pueblos Fumigados.
- Ribeiro, S. (2000). Transgénicos: un asalto a la salud y el medio ambiente. *Realidad Económica*, 175: 70-87.
- Ribeiro, S. (2005). Monsanto y la soja argentina. Recuperado de <https://lc.cx/2inSH9>
- Robin, M. M. (2008). *El mundo según Monsanto*. Arte Ediciones.
- Roca, C. (2003). *Impacto económico de la soja y el algodón transgénicos en Argentina*. Asociación de Semilleros Argentinos-INTA.

- Rossi, D. (2006). *El contexto del proceso de adopción de cultivos transgénicos en la Argentina*. Universidad Nacional de Rosario.
- Shiva, V. (2001). *Biopiratería. El saqueo de la naturaleza y del conocimiento*. Icaria-ANTRAZYT.
- Silveira, M. L. (2003). *Argentina: território y globalização*. Brasiliense.
- Teubal, M. (2006). La expansión del modelo sojero en Argentina. De la producción de alimentos a los commodities. *Realidad Económica*, 220: 71-96.
- Tome, K. G. N., Dionglay, C. (2021). *ISAAA Report on global adoption of GM crops in 2019*. International Service for the Acquisition of Agri-biotech Applications.
- Trigo, E. J. (2016). *Veinte años de cultivos genéticamente modificados en la agricultura argentina*. ArgenBio.
- Trigo, E. J., Cap, E. J. (2006). *Diez años de cultivos genéticamente modificados en la agricultura argentina*. ArgenBio.