

Acerca del cambio climático: 30 años de cultivos transgénicos en Argentina. Continuidad en las políticas públicas e incidencia en la alimentación. (Nota 2)

Javier Souza Casadinho

Profesor de la Cátedra de Extensión y Sociología Rurales Facultad de Agronomía UBA/
Coordinador de la Red de Acción en plaguicidas y sus alternativas de América Latina

A mediados del año 1995 asistí a una reunión sobre cultivos transgénicos en la sede de la **sociedad rural argentina (SRA)** donde una diputada del partido Verde Alemán les anunciaba a los miembros de la misma SRA, de la confederaciones rurales Argentinas (CRA) y de Confederación intercooperativa agropecuaria (CONINAGRO) que harían todo lo necesario para impedir la comercialización y consumo de semillas, productos elaborados y subproductos que se produjeran a partir de, o contengan, trazas de OGM. La discusión, para los representantes de los productores de la argentina, no giraba en torno a los OGM sino en relación a los subsidios a la producción y comercialización de granos que establecía la Unión Europea a fin de favorecer a los agricultores. Desde entonces comenzamos a vislumbrar la dimensión que tomara la problemática vinculada a estos cultivos, los cambios tecnológicos y su efecto socioambiental.

A partir de la liberación al medio de la soja transgénica, aprobación para que los productores puedan sembrarla, realizado por el entonces Ministro de Agricultura de Carlos Menen, Felipe Solà, desde diversas instituciones públicas, centros de estudio y universidades, empresas de semillas y plaguicidas junto a asociaciones de productores se buscó promover el cultivo de esta oleaginosa y a su vez posibilitar la aprobación, para su cultivo, de otros organismos modificados en su estructura genética. La primera semilla transgénica, la de soja Resistente al herbicida glifosato, se aprobó en 1996¹ y, desde ese momento, el área sembrada con cultivos GM ha crecido en forma sostenida. La tasa de adopción de cultivos GM es una de las más altas en cuanto a adopción de nuevas tecnologías en el sector agropecuario argentino y supera, inclusive, a la observada con la incorporación de los híbridos en el cultivo de maíz iniciada en los años 60. Sin embargo, se han dejado de lado los efectos ambientales y el incremento en los costos a mediano plazo asociados al paquete tecnológico que el cultivo de soja transgénica requiere: herbicidas, insecticidas, fungicidas y fertilizantes. Según Argenbio, la elevada tasa de adopción de los cultivos OGM se relaciona con *“el alto grado de satisfacción por parte del agricultor con respecto a los beneficios que provee la biotecnología que ofrece, además de la disminución de los costos, otras ventajas, como mayor flexibilidad en el manejo de los cultivos, disminución en el empleo de insecticidas, mayor rendimiento y mejor calidad de la producción”* (Argenbio, 2025)².

La expansión en la utilización de semillas modificadas genéticamente se relaciona con varios elementos, entre los cuales se encuentran la creación de una institucionalidad que supervise y apruebe la investigación y liberación de estos cultivos, así como la redacción y aprobación de un marco normativo que regule el funcionamiento general de los OGM. En 1994, la Administración de Alimentos y Medicamentos de Estados Unidos (FDA) autorizó la entrada al mercado norteamericano de la soja *Roundup Ready*. Desde hace tiempo, la empresa transnacional Monsanto había puesto su atención en los países del Cono Sur, siendo Brasil su objetivo

¹ Con un trámite “exprés” y con parte de la información aportada en idioma inglés según expuso el periodista Darío Aranda en un artículo publicado el año 2009.

² <https://argenbio.org/cultivos-transgenicos>

principal, dado que era el segundo productor mundial de soja. Sin embargo, este negocio no estaba garantizado, ya que la Constitución brasileña exigía que los cultivos transgénicos se sometieran a pruebas sobre su impacto ambiental antes de ser autorizados. Además en el estado de Rio Grande del Sur gobernaba el Partido de los Trabajadores (PT) que se oponía a la siembra de cultivos transgénicos, posición que cambiaría cuando Lula Da Silva llega a ser presidente del Brasil en el año 2003. Ante esta situación Monsanto optó por Argentina, donde, al igual que en la administración de Estados Unidos, desde el consenso de Washington, se proclamaba la libertad de los mercados, la necesidad de incrementar la producción de los cultivos, la baja de aranceles para la incorporación de tecnologías y la desregulación.

En el año 1994, la empresa Monsanto comenzó a vender licencias a las principales empresas semilleras del país, como Nidera y Don Mario, que se encargaron de introducir el gen *Roundup* en las variedades de su catálogo. La introducción de los OGM en Argentina se realizó sin ningún debate público, ni siquiera parlamentario. Tras la autorización en 1996 de la soja RR, esta se extendió por todo el país a una velocidad sin precedentes en la historia de la agricultura, alcanzando más de un millón de hectáreas en solo seis meses (Robín, 2008)³.

El marco institucional de la biotecnología agropecuaria incluye cuatro componentes; La *oficina de biotecnología* responsable del diseño e implementación de las políticas para el sector incluyendo lo referido al ingreso, liberación al medio, producción y comercialización de variedades OGM en Argentina. El segundo componente es el *plan estratégico para el desarrollo de la biotecnología agropecuaria 2005- 2015* cuya finalidad es orientar las políticas para el desarrollo del sector; el tercer componente es la *ley de promoción de la biotecnología, Ley 26.270*⁴, la cual da sustento la base política de los componentes anteriores, y el cuarto componente es el conjunto de *los regímenes legales* que norman la protección de la propiedad intelectual de los productos de la biotecnología incluyendo los referidos al mercado de las semillas (Trigo, 2010)⁵. Para poder ser utilizados en las actividades agrarias, los cultivos transgénicos deben tener la aprobación de las autoridades regulatorias correspondientes. La autorización para la comercialización de un cultivo transgénico en Argentina está a cargo de las autoridades de la Subsecretaría de Alimentos y economías regionales perteneciente a la secretaría de Agricultura Ganadería y Pesca. Dicha autorización se basa en los informes técnicos elaborados por tres Direcciones y sus Comisiones Asesoras. Se evalúa que los cultivos transgénicos y sus productos sean seguros para el consumo, humano y animal, que sean seguros para el medio, y que no tengan un potencial impacto negativo en las exportaciones. La Dirección de Biotecnología y la Comisión Nacional Asesora de Biotecnología Agropecuaria (CONABIA) evalúan los posibles riesgos que puede causar la introducción del cultivo transgénico en los agroecosistemas.

El Servicio Nacional de Sanidad y Calidad Agroalimentaria (SENASA) y el Comité Técnico Asesor para el uso de OGM (CTAUOGM) evalúan los riesgos potenciales para la salud humana y animal derivados del consumo, como alimento, del cultivo transgénico o sus subproductos. Finalmente, la Subsecretaría de Mercados Agropecuarios determina la conveniencia de la comercialización del cultivo transgénico y evitar potenciales impactos negativos en las exportaciones argentinas (Argenbio, 2024)⁶.

³ Robin, M. 2008. El mundo según Monsanto. editorial Península, Madrid, España

⁴ <https://www.argentina.gob.ar/normativa/nacional/ley-26270-130522>

⁵ Trigo, E. 2010. La innovación tecnológica en el sector agrícola. En El Crecimiento de la Agricultura Argentina. Reca, L., Lema, D., Flood, C. editores Editorial FAUBA. Bs. As. Argentina

⁶ <https://www.argenbio.org/cultivos-transgenicos/12547-evaluacion-y-aprobacion-de-cultivos-transgenicos-en-argentina>

El camino trazado para la producción de alimentos desde las empresas fabricantes de semillas OGM y plaguicidas, que cada vez son menos pero con más capital e influencia, apoyadas por las políticas públicas y el sector científico no es el único, ni el más pertinente, ni apropiado para la continuidad de la vida en el planeta. Respecto a la continuidad de las políticas públicas, más allá de los diferentes partidos políticos, se destaca en los últimos años la reducción para la importación de precursores químicos para la fabricación de plaguicidas. En el año 2020, durante el gobierno de Alberto Fernández, se propició una rebaja arancelaria para la compra de *monoisopropilamina* y de *dimetilamina*, insumos para la fabricación de herbicidas con amplio uso en nuestro país, como es el caso de la atrazina y el glifosato. La atrazina y el glifosato se utilizan en cultivos de soja, maíz, sorgo granífero, lino, caña de azúcar, también en la producción hortícola, frutas, tabaco, yerba, té, entre otras. En el caso de la atrazina ha sido prohibido en su país de origen, Suiza, por su persistente contaminación de aguas subterráneas. Sin embargo, hoy junto al 2,4-D y el glifosato integra los herbicidas de mayor aplicación en nuestro país. Durante el año 2024, a durante el gobierno de Javier Milei, se bajaron los aranceles para importar algunos plaguicidas como la atrazina, glifosato y 2,4-D, que pasaron del 35% al 12,6%, que es el arancel común vigente para el Mercosur. Por su parte en el año 2020 desde el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca de la Nación (Argentina) se lanzó la *“iniciativa 200 millones (200.000.000) de toneladas de cereales, oleaginosas y legumbres”* con los objetivos de fomentar y desarrollar nuevas inversiones a fin de incrementar la producción agropecuaria, su transformación y agregado de valor a nivel de las agroindustrias para desde allí incrementar la producción nacional (PBI), generar empleo registrado, producir saldos exportables y con ellos divisas a partir del intercambio internacional atendiendo, para ello a una modificación en el contexto de operaciones. En este sentido dice la resolución 216/2020 del MAGP, la iniciativa consistirá en *“organizar y poner en funcionamiento una metodología de trabajo y coordinación de áreas de estudio para la elaboración de alternativas consensuadas de políticas públicas, no vinculantes, orientadas a alcanzar un incremento de la producción agrícola”*

Continuando con la instituciones en la argentina relacionadas con los OGM, la CONABIA es una instancia de consulta y apoyo técnico para las instituciones del estado que tienen que tomar decisiones respecto a la investigación y liberación al medio de los OGM. Se trata de un comité de expertos, sin participación de miembros de la sociedad civil, que analiza las solicitudes de investigación en laboratorio y liberación al ambiente de todos los OGM. Esta Comisión está formada por representante de los sectores públicos y privados involucrados en los OGM de uso agropecuario. Según sus integrantes esta comisión solo es técnica científica y sus criterios son “técnicos – científicos”. Desde sus inicios, en 1991, esta comisión desde las dimensiones de sus análisis y decisiones ha influenciado las políticas públicas respecto a los OGM (Souza Casadinho, 2017)⁷.

Las empresas productoras de semillas OGM han tratado de impedir la reutilización de semillas por parte de los productores para lo cual han pugnado e incidido ante los gobiernos, con énfasis desde 2014, para la sanción de una nueva ley de semillas⁸ que incorpore la posibilidad de patentar organismos vivos, como si fueran bienes industriales, así como también cobrar regalías extendidas cuando los productores decidan (RE) utilizar sus propias semillas, en este caso

⁷ Souza Casadinho Javier “XX años de cultivos transgénicos en Argentina. Cambios en los modos de producción, en las tecnologías y su efecto socioambiental”. Trabajo presentado en las X jornadas de Estudios interdisciplinarios Agrarios y Agroindustriales. Facultad de Ciencias Económicas UBA. 7 al 10 de noviembre de 2017

⁸ La actual ley de semillas data de marzo 1973

mediante la firma de contratos. Esto es evitar la conservación y utilización gratuita por parte de los productores que han adquirido esas mismas semillas.

En la actualidad en Argentina están aprobados 113 eventos de OGM y la superficie cultivada con semillas transgénica superó 23 millones de hectáreas, el año 2023.

Argentina. Tipos de Cultivos OGM y superficie cultivada con semillas transgénica en el año 2023.		
Cultivo	N° de eventos	Superficie cultivada 2023 (en ha)
Alfalfa (<i>medicago sativa</i>),	2	
Algodón (<i>Gossipium hirsutum</i>)	12	400.000
Maíz (<i>zea Mays</i>	70	6.700.000
Papa	1	
Cártamo	1	
Soja (<i>Glycine max</i>)	25	16.000.000
Caña de Azúcar (<i>Saccharum sp</i>),	1	
Trigo (<i>Triticum aestivum</i>),	1	43.660
Total	113	23.143.660,00
Elaborado a partir de la información brindada por GM Monitor, 2024		

Argentina fue el primer país del mundo en lanzar el trigo transgénico, con 53.000 ha de HB4 sembradas en 2022, lo que representaba el 0,8% de la superficie total de trigo del país. Sin embargo, la superficie sembrada cayó 17,6%, a 43.660 ha en 2023.

Este trigo transgénico fue desarrollado por la semillera argentina Bioceres para poseer tolerancia al herbicida glufosinato y tolerancia a la sequía. El trigo HB4 se cultiva en un sistema de circuito cerrado, en el que ni las semillas ni la harina se ofrecen abiertamente a los agricultores (GM Monitor, 2024)⁹. Respecto a la sequía se trata de un fenómeno propio de determinadas áreas geográficas pero que se profundizado con el cambio y variabilidad climática. Esta situación amerita analizar de qué manera la agricultura es responsable de la emisión de los gases de efecto invernadero (dióxido de carbono, óxido nitroso y metano) quienes propician el cambio en el clima. Es así como el sobrelaboreo del suelo, el cultivo sobre humedales, el uso de combustibles fósiles, la aplicación de fertilizantes nitrogenados sintéticos incrementa la emisión de dichos gases. Entonces, en vez de revisar profundamente nuestras prácticas contaminantes y degradadoras del ambiente insistimos con la misma tecnología, pero incluyendo el cultivo de variedades agrícolas que puedan adaptarse, sin modificar nuestra cosmovisión respecto al ambiente y desde allí nuestras prácticas y estrategias productivas. Insistimos en confundir

⁹ Global GM crop area review 2024 agbioinvestor
file:///C:/Users/hp/Downloads/Global%20GM%20Crop%20Area%202023%20Review.pdf

crecimiento económico con desarrollo integral, ético y humano, sin atender a que no es solo introducir nuevas tecnologías sino cambiar nuestra inserción en la naturaleza. Respecto al glufosinato de amonio se trata de un herbicida categorizado como altamente peligrosos capaz de producir perturbaciones en el sistema reproductor humano. Del mismo modo que la expansión de la soja transgénica produjo un incremento notable en la utilización del herbicida glifosato, y con ello un fuerte impacto socio ambiental, podrá producirse una elevación en el uso de herbicida Glufosinato de amonio, algo sumamente peligroso dado que esta difusión se realizará en sistemas frágiles, con suelos arenosos, en los cuales es más probable que los plaguicidas infiltren y lleguen a las napas de agua, a los ríos, a todo ser vivo.

No se podrá asegurar de ninguna manera dadas las movilidades de los genes la contaminación genética puede darse entre trigos OGM y No OGM. Cabe recordar que la utilización de semillas transgénicas está vedada según las normas de producción orgánicas vigentes en la argentina y según lo establecido por los protocolos y sistemas participativos de certificación

agroecológicas establecidos, y en discusión, relacionados con las producciones agroecológicas en desarrollo en varias zonas de argentina. La mezcla entre semillas OGM y las obtenidas mediante el paradigma agroecológico pueden mezclarse en los procesos de cosecha, acondicionamiento, almacenamiento en silos y transporte hacia los centros de transformación y/o exportación. En un ensayo realizado en Canadá por Hucl se observaron cruces en cada uno de los cultivares de trigo de primavera analizados La pureza genética de la semilla de trigo de raza puede estar comprometida por la polinización cruzada Inter cultivar. En este caso el trigo blando (*Triticum aestivum* L') se supone que es altamente autopolinizada, una afirmación que no ha sido verificada en el ensayo realizado. (Hucl, 1996)¹⁰.

La utilización del trigo HB4 constituye una fuerte amenaza para nuestra soberanía alimentaria, entendiendo a la misma como el derecho de las personas, comunidades y pueblos a decidir cómo alimentarnos, incluyendo los procesos de recolección, pesca, cría de animales así como su elaboración hasta el plato de comida de cada día. Es un derecho y como tal debemos lograr su consecución. La misma incluye cuatro dimensiones: la producción, la calidad de los alimentos, el acceso y su continuidad en el tiempo y el espacio. La irrupción del trigo HB4 profundiza el quiebre en nuestros derechos dado que cada vez se producen menos alimentos para los seres humanos, con una menor calidad nutritiva y con dificultades, dados procesos socioeconómicos, para acceder a suministros de probada calidad. La calidad de intrínseca de los alimentos se ha visto alterada desde las mismas semillas y los procesos productivos que incluyen a la fertilización y el uso de plaguicidas.

Desde la agroecología no solo nos proponemos producir alimentos de calidad integral sino , a partir una cosmovisión biocéntrica, reinsertarnos plenamente en la naturaleza. La agroecología como paradigma de inclusión de los seres humanos en la naturaleza, de la cual somos parte indisoluble, procura producir alimentos sanos, en suelo vivos, para generar seres vivos saludables. No se trata tan solo de cambiar algunas prácticas y estrategias agrícolas, no es solo dejar de utilizar OGM y plaguicidas, sino de cambiar de raíz nuestra cosmovisión sobre los bienes naturales, como el agua y la tierra, ya que desde una visión instrumental se han convertido en recursos los cuales creemos poder manipular según nuestros gustos, usos y prácticas.

¹⁰ Hucl, p. 1996 Out-crossing rates for 10 Canadian spring wheat cultivars Crop Development Centre, University of Saskatchewan, 51 Campus Drive, Saskatoon, Saskatchewan, Canada

Diversos productores agrarios de nuestro país nos demuestran que es posible generar sistemas productivos sustentables desde el punto de vista ambiental y viable desde el punto de vista económico. Sistemas productivos donde los y las agricultoras enriquecen y conservan sus propias semillas, rotan los cultivos con pasturas y la cría de animales posibilitando de tal manera una mejora sustancial en la vida de estos suelos y dese allí un restablecimiento de sus características físicas, químicas y biológicas. En el mismo sentido favorecen el desarrollo de la diversidad biológica a partir de inclusión de especies cultivadas y naturales, aquellas que crecen espontáneamente prestando servicios en el agroecosistema.