

OGM en Asia: Qué está pasando y quiénes resisten



Arroz dorado, genéticamente modificado. Foto: IRRI

El mundo es testigo de un renovado impulso a favor de las semillas y los cultivos modificados genéticamente. Al igual que en el pasado, las empresas de biotecnología y la agroindustria presentan sus nuevas plantas biotecnológicas como la solución mágica que viene a resolver los problemas de la humanidad, desde la inseguridad alimentaria y nutricional, hasta el cambio climático y la pérdida de biodiversidad. En un contexto de urgente búsqueda de soluciones, el sector empresarial espera que sus nuevos organismos genéticamente modificados (desde ahora OGM)) puedan ganar apoyo público y así evadir fácilmente la normativa existente sobre bioseguridad. El resultado es un continuo cambio en las leyes, reglamentos y normas que rigen los OGM en todos los países asiáticos. Una nueva tecnología de última generación para producir OGM, la edición genética, está ganando terreno y recibe autorizaciones comerciales, provocando gran preocupación entre quienes consumen alimentos, las comunidades agrícolas y las y los activistas.

Al año 2019, los cultivos genéticamente modificados ocupaban unos 190 millones de hectáreas a lo largo del mundo, centrándose sobre todo en cuatro cultivos: soja (50%), maíz (30%), algodón (13%) y canola (5%). La mayoría de estas plantas no están destinadas al consumo humano sino que son destinadas a alimentación animal, y durante las dos últimas décadas, el maíz se ha utilizado cada vez

más para la producción de etanol.¹ A pesar de la disminución relativa del número de permisos de OGM aprobados, la comercialización de cultivos genéticamente modificados continúa, llegando incluso a acelerarse en algunos países.²

Durante los últimos años, las corporaciones han estado trabajando en desarrollar cultivos transgénicos con nuevas características, sobre todo destinados a resistir plagas, herbicidas y heladas. Otros transgénicos aún en desarrollo incluyen tipos resistentes a las magulladura y con bajo contenido de acrilamida (presente en alimentos con almidón).³

En paralelo, las corporaciones biotecnológicas han logrado impulsar de manera acelerada sus nuevos transgénicos, catalogando éstos como nuevas técnicas de mejoramiento vegetal. Dado que algunas de estas nuevas técnicas, como la edición de genes, no requieren la inserción de un gen externo, la industria biotecnológica, así como algunas agencias gubernamentales, afirman que estos productos editados genéticamente no deben ser considerados ni regulados como transgénicos. En consecuencia, en varios países asiáticos, productos editados genéticamente son permitidos y comercializados para consumo público, a la vez que se redactan nuevas normativas para incrementar la oferta de estos productos.

Como ocurrió en la Unión Europea, los países del Asia-Pacífico han estado debatiendo si se debe o no calificar a los organismos editados genéticamente como genéticamente modificados. Nueva Zelanda, por ejemplo, declaró explícitamente que los cultivos editados genéticamente deben ser regulados bajo las mismas restricciones que los transgénicos.⁴ Sin embargo, en marzo de 2022, India estableció una nueva regulación la cuál excluye la edición de genes de las regulaciones sobre transgénicos.⁵

En este informe describimos el estado de los organismos genéticamente modificados y la resistencia popular que éstos generan en siete países del Asia Pacífico: Japón, Filipinas, China, India, Bangladesh, Vietnam y Australia.

1 Crystal Turnbull, Morten Lillemo y Trine A.K. Hvoslef-Eide, “Global Regulation of Genetically Modified Crops Amid the Gene Edited Crop Boom – A Review, *Frontiers in Plant Sciences*, 24 de febrero de 2021, <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fpls.2021.630396/full>

2 Jason Zhang, “2020 Overview of Global GMO Development”, *AgNews*, 25 de febrero de 2021, <https://news.agropages.com/News/NewsDetail---38175.htm>

3 Jason Zhang, “2020 Overview of Global GMO Development”, *AgNews*, 18 de marzo de 2019, <http://news.agropages.com/News/NewsDetail---29745-e.htm>

4 Emma Kovak y Robert Paarlberg, “CRISPR and the Climate: How Gene Editing Can Help Cut Emissions”, *Foreign Affairs*, 17 de noviembre de 2021, <https://www.foreignaffairs.com/articles/world/2021-11-17/crispr-and-climate>

5 El fallo del Tribunal de Justicia de la Unión Europea en julio de 2018 sentó un precedente al llamar a los cultivos editados genéticamente cultivos genéticamente modificados. Pero a pesar de este fallo, la Comisión Europea quiere cambiar la ley para que la agroindustria pueda comercializar estos nuevos OGM sin autorización, trazabilidad ni etiquetado. Bajo la presión del grupo de cabildeo de la industria de los OGM, la Comisión Europea apoyó dicha visión y anunció que crearía una legislación separada y las denominaría “plantas producidas por ciertas técnicas genómicas nuevas”. Ver “Las normas de OGM de la UE están bajo ataque, y con ellas nuestra comida, nuestra salud y nuestro medio ambiente”, The GREENS/EFA en el Parlamento Europeo, 14 de octubre de 2021, <https://www.greens-efa.eu/dossier/eu-gmo-rules-are-under-attack/#:~:text=In%20a%20dangerous%20new%20move,GMO%20authorisation%2C%20traceability%20or%20labelling>

¿Qué es la edición genética?

La edición genética o edición genómica comprende un amplio campo de técnicas de ingeniería genética usadas para editar partes del genoma en casi cualquier organismo vivo. Debido a que es considerada una técnica de alteración genética más rápida, barata y comparativamente más sencilla, esta nueva biotecnología está ganando apoyo y popularidad. La mayor parte del proceso de edición genética implica la creación de un nuevo producto a partir de cortar o borrar pequeños segmentos de ADN, sin que necesariamente se involucre la transgenie (introducción de genes “extranjeros” desde otras especies)

Debido a esto la edición genética es reivindicada como no transgénica, por lo que no sería necesario que pasara por las regulaciones de bioseguridad. Pese a esto, numerosas investigaciones prueban que las tecnologías de edición genética y sus aplicaciones, claramente encajan en la definición de “organismo modificado”, ya sea que inserten, borren o editen secuencias del genoma.

De las múltiples técnicas utilizadas en la edición genética, la más popular es aquella conocida como CRISPR. Por lo general, esta técnica emplea un tipo de cortador de ADN llamado “Cas9”, por lo que a menudo se refieren a ella como sistema de edición genética CRISPR-Cas9.

ⁱ Eva Sirinathsinghji, “Why genome edited organisms are not excluded from the Cartagena Protocol on Biosafety”, *Biosafety Briefing*, Third World Network, Penang, diciembre de 2020, <http://www.genewatch.org/uploads/f03c6d66a9b354535738483c1c3d49e4/genome-edited-biobrief-dec2020-sirinathsinghji.pdf>

Japón

A nivel mundial, Japón es uno de los más grandes importadores per cápita de alimento y piensos genéticamente modificados. En este país se han aprobado más de 322 productos alimenticios genéticamente modificados, incluyendo 141 cultivos para plantaciones comerciales. El maíz, la soya y la canola importada por Japón (16 millones de toneladas, 3.2 millones de toneladas y 2.4 millones de toneladas respectivamente) son sobre todo modificados genéticamente. Además, el país nipón importa gran cantidad de alimentos procesados con aceite, azúcar, levaduras, enzimas y otros ingredientes transgénicos.⁶ El mayor exportador de productos genéticamente modificados hacia Japón es Estados Unidos, pero también destacan Canadá, Brasil y Argentina.

En años recientes, Japón ha ido retirando todas las restricciones sobre los productos editados genéticamente. En diciembre del 2020 se aprobaron los tomates Sicilian Rouge High GABA, nutricionalmente reforzados mediante edición genética, los cuales contienen altos niveles de ácido gamma-aminobutírico (GABA por sus siglas en inglés), un aminoácido que se cree ayuda a la relajación y a la reducción de la presión arterial. Desarrollados por la Universidad de Tsukuba en

⁶ “Japan: Agricultural Biotechnology Annual Report 2020”, *Foreign Agricultural Services*, United States Department of Agriculture (USDA), 30 de marzo de 2020, <https://www.fas.usda.gov/data/japan-agricultural-biotechnology-annual-5>

conjunto con la empresa de Semillas Sanatech LTDA,⁷ en septiembre de 2021 estos tomates se convirtieron en el primer alimento genéticamente modificado puesto a la venta en Japón. La Universidad de Tsukuba creó estos tomates GABA mediante tecnología CRISPR-Cas9 fue financiada a través de fondos públicos, pero luego entregó la investigación a la “pequeña empresa” Sanatech Seeds, perteneciente en realidad a Pioneer EcoScience Co. Ltd., que es una subsidiaria de la multinacional estadounidense Pioneer (Dupont-Pioneer). Hoy esas empresas forman parte de la empresa agrícola estadounidense Corteva.⁸

Japón también desarrolló un pez globo tigre usando edición genética, al que le desactivan la función genética que regula su apetito, con el fin de aumentar su ingesta de alimentos y su ganancia de peso en comparación con la especie natural. En fase de preparación se encuentran varios productos alimenticios editados genéticamente, tales como papas, trigo, cebada y uvas.

El gobierno japonés los está promocionando enérgicamente, relajando aún más las reglas que rigen a los organismos genéticamente modificados, con el fin de garantizar que los cultivos editados genéticamente lleguen a la mesa de toda familia. En 2019, un panel de expertos del Ministerio de Salud, Trabajo y Bienestar anunció que se permitiría la venta de alimentos modificados genéticamente en Japón.

Existe tanta desinformación y propaganda en torno a los alimentos editados genéticamente, que incluso reciben el apoyo de algunas escuelas y municipios locales. Es lamentable que la opinión pública depende en gran medida de los medios de información hegemónicos, que no brindan información suficiente sobre la peligrosidad de estos productos. Aprovechándose de esta situación, Pioneer EcoScience y Sanatech Seed han diseñado una nueva estrategia de comercialización y están vendiendo sus tomates GABA directamente a los consumidores. Convencidos de que comprender al usuario final es clave para comercializar productos editados genéticamente, se refieren esta nueva estrategia como “Prosumer”.⁹

A pesar de esto, la preocupación se ha ido acumulando y a través de la Unión Japonesa de Consumidores (UJC) se ha organizado el rechazo contra los organismos genéticamente modificados. En tanto organización de consumidores, la UJC tiene un largo recorrido en su lucha contra la introducción de transgénicos en Japón, y ya en 1996 lanzaron la campaña ¡No a los organismos genéticamente modificados!. Una y otra vez quienes integran la UJC han expresado su rechazo a los transgénicos y a los alimentos editados genéticamente. Esta organización ha estado exigiendo su evaluación en términos de seguridad, y su etiquetado obligatorio, ya que desde su punto de vista, estos alimentos fueron aprobados de manera demasiado apresurada. Uno de sus líderes, Hiroko Yoshimori,¹⁰ afirma que “pueden ocurrir cosas inesperadas. Se puede cortar un gen equivocado [o]

7 “First Genome Edited Tomato with Increased GABA in the World”, *SanatechSeeds*, 11 de diciembre de 2022, <https://sanatech-seed.com/en/20201211-1-2/>

8 Global Seed Watch, International News, *European Seed e-Magazine*, noviembre de 2021, <https://european-seed.com/docs/books/volume-8/issue-4/inc/html/36.html?page=36>

9 Tatsuo Takeshita, “Gene Edited ‘Sicilian Rouge High Gaba’ Tomato: Marketing Approach & Consumer Panel Reception in Japan”, CEO Pioneer EcoScience Ltd. / Sanatech Seed, 9 de septiembre de 2021, <https://www.savorthestates.org/wp-content/uploads/2021/09/Sanatech-Seed-Slides-Japan-tomatoes.pdf>

10 Pearly Neo, “Japan GM food safety update: Transgenic soy, rapeseed have no impact on biodiversity even after 15 years-government body”, FOOD navigator-asia.com, 15 de febrero de 2021,

puede ocurrir un cruce involuntario”. Varias cooperativas de consumidores realizaron encuestas de opinión sobre la edición genética en alimentos y la gran mayoría de los encuestados se mostró en contra de éstos.

En 2019, el Panel de Investigación Japonés sobre Nuevos Alimentos determinó que los alimentos editados genéticamente no deberían requerir regulación, pero no permitió que fuesen certificados como productos orgánicos.

Con el fin de enfrentar la agresiva acometida por parte del gobierno japonés en favor de los cultivos genéticamente modificados, en 2020 un grupo de agricultores, académicos y ciudadanos preocupados lanzaron el “Proyecto Semilla OK”. La campaña busca etiquetar, de manera voluntaria, los alimentos y las semillas como “no editados genéticamente”. A pesar de que el gobierno prohibió etiquetar los productos genéticamente modificados, la gente del agro aún tiene la libertad de etiquetar, de manera voluntaria, sus semillas bajo el rótulo de “no editadas” (especies nativas), permitiendo de esta manera que quienes producen y quienes consuman reconozcan y elijan alimentos libres de modificación genética. La etiqueta “OK” no sólo denuncia el uso de semillas editadas genéticamente sino que además protege la diversidad de semillas locales.¹¹ Esta iniciativa también funciona como herramienta de educación popular, informando sobre esta nueva generación de organismos genéticamente modificados y sus posibles impactos en la salud humana y los ecosistemas.

Filipinas

Campeón de las compañías biotecnológicas, Filipinas es el único país asiático con gran número de plantaciones comerciales de organismos genéticamente modificados. Desde la aprobación comercial del maíz GM en 2002, Filipinas ha aprobado 129 plantaciones GM; 42 desde octubre de 2020, incluyendo 30 para consumo directo como alimento humano o animal o para procesamiento y 12 para plantaciones comerciales.^{12 13}

Filipinas es el primer país de Asia en permitir la comercialización del arroz dorado biofortificado genéticamente modificado, dotado con betacaroteno (precursor de la vitamina A), y publicitado como instrumento contra la desnutrición y la deficiencia de vitamina A. El 21 de julio del 2021, la Oficina para la Industria Vegetal (BPI por sus siglas en inglés) de Filipinas entregó un permiso de bioseguridad para su comercialización, convirtiéndose en la primera variedad de arroz genéticamente modificada liberada para su plantación comercial, lo que supone una gran amenaza para los cientos de miles de variedades nativas de arroz cultivadas por la gente de la región.

<https://www.foodnavigator-asia.com/Article/2021/02/15/Japan-GM-food-safety-update-Transgenic-soy-rapeseed-have-no-impact-on-biodiversity-even-after-15-years-government-study>

11 “OK Seed Mark has been launched”, *OK Seed Project*, 20 de julio de 2021, <https://okseed.jp/en/>

12 “GM Crop Events approved in Philippines”, International Service for the Acquisition of Agri-biotech Applications (ISAAA),

<https://www.isaaa.org/gmapprovaldatabase/approvedeventsin/default.asp?CountryID=PH>

13 Joan Conrow, “Filipino farmers reap economic benefits from GMO corn, study finds”, Alliance for Science, 2 de julio de 2021, <https://allianceforscience.cornell.edu/blog/2021/07/filipino-farmers-reap-economic-benefits-from-gmo-corn-study-finds/>

Este arroz GM fue desarrollado por el Instituto Internacional de Investigación del Arroz (IRRI por sus siglas en inglés), y financiado por la Fundación Bill y Melinda Gates, la Fundación Rockefeller, la Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo y la Oficina del Programa de Biotecnología del Departamento de Agricultura de Filipinas.¹⁴ Recientemente, esas mismas instituciones de investigación, mediante la tecnología de edición genética, desarrollaron una nueva variedad de arroz dorado a partir de la inserción de nuevas características tales como resistencia a la sequía y a las plagas.

Proclamado durante largo tiempo como la solución para la deficiencia de vitamina A, causante del síndrome de inmunodeficiencia y de ceguera entre los niños, ahora el IRRI afirma que el arroz dorado simplemente “puede ayudar”, dando marcha atrás a su afirmación inicial respecto a que este curaría o prevendría la ceguera por deficiencia de vitamina A.¹⁵

La precipitada comercialización del arroz dorado en Filipinas dejó varias preguntas sin responder. Primero, ¿qué cantidad diaria de arroz dorado sería necesaria para aumentar el nivel de vitamina A en niños con deficiencia en dicha vitamina? Segundo, promotores y reguladores guardan silencio respecto a la disminución de los niveles de betacaroteno una vez que este arroz es cosechado y guardado. Por último, la vitamina A es una enzima liposoluble, entonces ¿funcionará en niños de familias de bajos ingresos cuya dieta es extremadamente baja en lípidos?

El Departamento de Agricultura de Filipinas y el IRRI argumentan que el arroz dorado fue aprobado en términos de seguridad alimentaria en Australia, Nueva Zelanda, EUA y Canadá. Pero la autorización otorgada por la Food Standard Australia and New Zealand (FSANZ) no permite ni su uso ni su comercialización en Australia y Nueva Zelanda. En esta misma línea, la autorización entregada por la Administración de Alimentos y Medicamentos de los Estados Unidos (FDA por sus siglas en inglés) no se refiere al cultivo, comercialización o uso para la alimentación humana o animal en EUA. En el caso canadiense, dado que algunas materias primas o productos alimentarios derivados del arroz dorado pueden entrar involuntariamente en este país, la denominada “autorización de la agencia reguladora” no es más que una opinión por parte del Ministerio de Salud de Canadá respecto a su uso alimentario. En este caso, el resumen técnico indicó que si en un futuro el IRRI tenía la intención de comercializar arroz dorado en Canadá, se exigirá el cumplimiento de la normativa sobre alimentos y medicamentos en relación con la adición de vitaminas a los alimentos.

Redes campesinas, como MASIPAG, KMP (Kilusang Magbubukid ng Pilipinas), entre otras, cuestionaron la decisión de la Oficina para la Industria Vegetal de aprobar la siembra comercial de arroz dorado, destacando la falta de transparencia, la ausencia de consulta popular y la falta de evaluaciones independientes e integrales de sus riesgos e impactos. Debido a la creciente evidencia sobre los efectos adversos en la salud y el medio ambiente que tienen los cultivos y alimentos genéticamente modificados, estas organizaciones campesinas filipinas se han opuesto a los organismos

14 “Philippines: Agricultural Biotechnology Annual Report 2021”, *Foreign Agricultural Services*, United States Department of Agriculture (USDA), 29 de octubre de 2021, <https://apps.fas.usda.gov/newgainapi/api/Report/DownloadReportByFileName?fileName=Agricultural%20Biotechnology%20Annual%20Manila%20Philippines%2010-20-2021.pdf>

15 Pearly Neo, “Science says yes: Experts defend nutritional benefits of Golden Rice in wake of anti-GM protests”, FOOD navigator-asia.com, 9 de septiembre de 2020, <https://www.foodnavigator-asia.com/Article/2020/09/09/Science-says-yes-Experts-defend-nutritional-benefits-of-Golden-Rice-in-wake-of-anti-GM-protests>

genéticamente modificados por largo tiempo. Entre los efectos de los cultivos transgénicos, se encuentran la aparición de supermalezas, modificación de las plagas de insectos dominantes y la contaminación de cultivos no transgénicos. El aumento de los precios de las semillas genéticamente modificadas y la drástica disminución de los ingresos de los agricultores, llevándolos a un mayor endeudamiento, son otras de las principales preocupaciones generadas por el uso de OGM. Para los campesinos, sostener y preservar los saberes tradicionales, reproducir sus propias semillas y controlar sus tierras y recursos, sigue siendo su principal arma en la lucha contra los cultivos transgénicos y el control corporativo de la agricultura filipina.

Apenas unos días antes de que la Oficina para la Industria Vegetal entregara el permiso de bioseguridad al arroz dorado, aprobó un permiso comercial para la berenjena Bt. Otros productos genéticamente modificados en desarrollo incluyen a la papaya resistente al virus Ringspot y el tomate resistente a diversos virus.¹⁶

China

Debido al rechazo popular y la mala prensa que tienen los alimentos GM en China, desde el 2010 este país mantiene una política cautelosa relativa a los organismos genéticamente modificados. Esto explica por qué China, a pesar de desarrollar arroz y maíz GM, nunca los ha liberado para su plantación comercial.¹⁷ En este país, la autorización de OGM funciona en dos niveles: primero, el OGM recibe un certificado de seguridad productiva, lo que significa que las actividades de Investigación y Desarrollo (I+D) del cultivo transgénico han concluido; segundo, se recibe autorización para solicitar al gobierno permiso para su comercialización. A principios del 2020, la soja GM pasó la evaluación de seguridad; a pesar de esto, no se autorizó su comercialización en China. Sin embargo, esta restricción a nivel nacional no impide que empresas chinas como Beijing Dabeinong Biotechnology Co. Ltd. soliciten licencias de plantación para su soja en otros países como Brasil y Uruguay. Argentina fue el primer país en autorizar la siembra comercial de soja GM. Además, a pesar de la prohibición de cultivar soja y maíz transgénico en el país, lo importan a gran escala para su uso como alimentos para animales, respaldando a las industrias cárnicas y avícolas en expansión. Actualmente, sólo el algodón GM y la papaya GM están aprobados para su cultivo comercial en China.

En tanto importador neto de alimentos, y por temor a que una escasez de alimentos derive en un escenario de inestabilidad política fácilmente explotado por naciones antagonistas, la principal preocupación del gobierno chino ha sido incrementar su seguridad alimentaria. En su discurso de diciembre de 2013, el presidente Xi Jinping enfatizó la importancia de una audaz investigación biotecnológica, aunque agregando prudentemente, que hay que ser precavidos en cuanto a la comercialización a nivel nacional.¹⁸ Con este fin, en 2016 el Ministerio de Agricultura de China

16 “Philippines: Agricultural Biotechnology Annual Report 2021”, *Foreign Agricultural Services*, United States Department of Agriculture (USDA), 29 de octubre de 2021, <https://apps.fas.usda.gov/newgainapi/api/Report/DownloadReportByFileName?fileName=Agricultural%20Biotechnology%20Annual%20Manila%20Philippines%2010-20-2021.pdf>

17 Justin Cremer, “China moves toward commercialization of GMO corn and soy”, *Alliance for Science*, 23 de enero de 2020, <https://allianceforscience.cornell.edu/blog/2020/01/china-moves-toward-commercialization-of-gmo-corn-and-soy/>

18 “China- Peoples Republic of: Agricultural Biotechnology Annual Report”, China Moving Towards Commercialization of Its Own Biotechnology Crops, Foreign Agricultural Services, United States Department

reveló una hoja de ruta para la comercialización de cultivos GM: en la cronología, los cultivos comerciales “para uso no alimentario” aparecen primero, seguidos de los cultivos destinados a la alimentación animal y uso industrial, luego cultivos alimentarios y por último los cultivos alimentarios básicos (arroz, trigo y soja).

En marzo del 2021, un nuevo Plan quinquenal centrado en la autosuficiencia y la seguridad alimentaria, incorporó metas sobre cultivos genéticamente modificados.¹⁹ Con la nueva planificación, la política china sobre cultivos genéticamente modificados ha dado un giro brusco. Ahora, el gobierno chino está abiertamente promoviendo los transgénicos y desregulándolos con el fin de fomentar su expansión. Esto podría estar directamente relacionado con la expansión global de la industria china de semillas, especialmente después de que la empresa estatal ChemChina comprara Syngenta en 2017 por 43 mil millones de dólares. Desde entonces sus ingresos anuales aumentan constantemente, pasando de 600 millones de dólares en 2016 a 6 mil millones de dólares en 2020.²⁰ En 2022 se otorgaron certificados de seguridad para la producción y la siembra a cuatro variedades de maíz transgénico resistentes a herbicidas y plagas, como también a tres variedades de soya transgénica resistentes a herbicidas, las que habían sido probadas de manera piloto en 2021, allanando el camino para su cultivo comercial.²¹

Esto se ajusta al hecho de que China es actualmente el líder mundial en patentes de cultivos de edición genética. Cerca de 75% de este tipo de patentes agrícolas son chinas.²² Según Rabobank, los institutos de investigación chinos ya han publicado más investigaciones sobre cultivos genéticamente modificados orientados al mercado que cualquier otro país. Dada esta inversión a gran escala, en los próximos años se espera una política de aprobación más generosa, o relativamente más abierta, para la liberación de cultivos genéticamente modificados.²³

Pero la controversia que generan los cultivos transgénicos en la sociedad china sigue siendo una piedra en el zapato para el gobierno, lo que quizás explique el limitado énfasis en la comercialización interna. Especialmente en lo que respecta a las preocupaciones sobre seguridad alimentaria y derechos de los consumidores, las redes sociales chinas se han convertido en un campo de batalla en el cual las personas desafían y se resisten a los organismos genéticamente modificados. Comenzando primero como rumores y escándalos, las discusiones en las redes sociales evolucionaron hacia mensajes anti-transgénicos y discusiones centradas en apelar a la moral y el patriotismo de la sociedad china, a partir

of Agriculture (USDA), 16 de diciembre de 2016,

<https://apps.fas.usda.gov/newgainapi/api/report/downloadreportbyfilename?filename=Agricultural%20Biotechnology%20Annual%20Beijing%20China%20-%20Peoples%20Republic%20of%2012-16-2016.pdf>

19 Adam Minter, “Will China Make Its Peace With GMOs?”, 25 de noviembre de 2021,

<https://www.bloomberg.com/opinion/articles/2021-11-25/will-china-makes-its-peace-with-gmos>

20 Eamon Barrett, “Once wary of GMOs, China is now leading in gene-edited seeds”, *Fortune*, 19 de octubre de 2021, <https://fortune.com/2021/10/19/syngenta-ceo-erik-fyrwald-gmo-china-fortune-global-500-summit/>

21 Joseph Maina, “China pushes ahead with GMO crops to safeguard food security”, 21 de enero de 2022, Alliance for Science, <https://allianceforscience.cornell.edu/blog/2022/01/china-pushes-ahead-with-gmo-crops-to-safeguard-food-security/>

22 Eamon Barrett, “Once wary of GMOs, China is now leading in gene-edited seeds”, *Fortune*, 19 de octubre de 2021, <https://fortune.com/2021/10/19/syngenta-ceo-erik-fyrwald-gmo-china-fortune-global-500-summit/>

23 Reuters, “China drafts new rules to allow gene edited crops”, Beijing, 25 de enero de 2022, reproduced by the Indian Express, <https://indianexpress.com/article/technology/science/china-new-rules-gene-edited-crops-7740355/>

de conectar los transgénicos con los problemas de seguridad alimentaria y el derecho a no consumir transgénicos.²⁴

India

Oficialmente, el algodón Bt es el único cultivo GM permitido en la India. Y veinte años después de su aprobación para el cultivo comercial en 2002, más de mil variedades de semillas de este algodón (pertenecientes a una docena de empresas de semillas) son vendidas en el mercado indio, mientras que las variedades locales no se encuentran por ningún lado.²⁵

Sin embargo, a los pocos años de su introducción, Monsanto, responsable de que esta tecnología esté en India, aceptó el fracaso de sus variedades de algodón Bt (de primera y segunda generación) resistente a los insecticidas. La plaga objetivo, el gusano cogollero rosado, desarrolló resistencia a las toxinas producidas por estas variedades.²⁶ El fracaso del algodón GM como controlador de plagas, fue el causante del aumento de los suicidios entre quienes producían algodón, devastados por el aumento de los costos de las semillas, el aumento de los insumos químicos y la falta de acceso a información agronómica.²⁷

Pero esto no disuadió a la India de realizar más proyectos con transgénicos. En 2009 intentó comercializar la berenjena Bt. Debido a que su autorización se encontró con una tremenda resistencia pública, lo que obligó al gobierno a organizar audiencias públicas de un mes de duración en las principales ciudades de la India, finalmente en 2010 se impuso una moratoria sobre la liberación de la berenjena Bt. En su informe de 2012, el Comité Parlamentario de Agricultura concluyó que “los cultivos GM no son la solución correcta” para la India, y planteó varias preocupaciones respecto a los impactos reales y potenciales de los cultivos transgénicos para la alimentación, la agricultura, la salud y el medio ambiente del país.²⁸

Pero quienes promueven la berenjena Bt en India no aceptan un no como respuesta. Es por esto que, después de que en 2013 Bangladesh liberara la berenjena Bt comercialmente, intentan nuevamente conseguir su aprobación.

A esto le siguió el intento de liberar comercialmente la mostaza genéticamente modificada. En mayo de 2017, el Comité de Aprobación de Ingeniería Genética recomendó la aprobación de una variedad

24 Zhihua Xiao y William A Kerr, “Biotechnology in China – regulation, investment, and delayed commercialization”, *GM Crops Food*, 2022;13(1):86-96. doi:10.1080/21645698.2022.2068336, <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC9090284/>

25 K. R. Kranthi, “Bt Cotton Q&A: Questions and Answers, Indian Society for Cotton Improvement (ISCI), Mumbai, 2012, http://www.cicr.org.in/pdf/Bt_Cotton_Q&A_Kranthi%202012.pdf

26 Bt. Cotton in India: Current Scenario”, *Cotton Statistics & News*, Issue No. 16, 17 de julio de 2018, the Cotton Association of India, https://www.caionline.in/download_publication/562

27 Andrew Paul Gutierrez, Luigi Ponti, Hans R Herren, Johann Baumgärtner, y Peter E Kenmore, “Deconstructing Indian cotton: weather, yields, and suicides”, *Environmental Sciences Europe*, 17 de junio de 2015; <https://enveurope.springeropen.com/articles/10.1186/s12302-015-0043-8>

28 Manish Shukla, Khair Tuwair Al-Busaidi, Mala Trivedi y Rajesh K. Tiwari, “Status of research, regulations and challenges for genetically modified crops in India” *GM Crops & Food*. 2018; 9(4): 173-188, publicado online el 22 de octubre de 2018, <https://doi.org/10.1080/21645698.2018.1529518>

resistente al glufosinato de Bayer, un herbicida más tóxico que el glifosato.²⁹ En resistencia contra su liberación comercial, campesinas y campesinos, activistas, ecologistas y gente que cuida semillas se unieron para lanzar la campaña nacional *Sarson Satyagraha* (desobediencia civil contra la mostaza transgénica). Con más de 12 mil variedades locales de mostaza en la India, la mostaza transgénica representa una gran amenaza para la biodiversidad. Quienes la desarrollaron hicieron varios intentos para lograr su liberación comercial, pero hasta el día de hoy, la mostaza GM no se ha aprobado para su cultivo comercial.

A pesar de las decisiones de moratoria sobre los cultivos GM y de las recomendaciones del Parlamento para detener todas las pruebas a campo abierto, se siguen concediendo permisos para realizar este tipo de pruebas en numerosos cultivos genéticamente modificados, alimentarios y no alimentarios, en todo el país. La incapacidad de las agencias reguladoras para supervisar adecuadamente las pruebas de campo ha permitido la contaminación y la plantación ilegal de cultivos genéticamente modificados. Según ha informado el Comité del Departamento de Biotecnología, algunas de estas plantaciones ilegales se han masificado, y en el caso del algodón resistente a los herbicidas, este ocupa el 15% de la superficie total de cultivo de algodón del país.³⁰ Existe el peligro inminente de que esto termine en el uso no regulado del altamente tóxico herbicida glifosato, lo que traería como consecuencia el aumento y la propagación de súper malezas, así como a la contaminación del suelo y el agua.

Retiro de productos M&M

En junio de 2021 se informó de un caso flagrante de contaminación por transgénicos, cuando el Sistema de Alerta Temprana para Alimentos y Piensos de la Comisión Europea señaló que 500 toneladas de arroz de la India, recientemente convertidos en harina por la empresa francesa Westhove, estaban contaminadas con ingredientes genéticamente modificados. Esto tuvo como resultado el retiro de productos alimenticios por parte de grandes empresas por todo el mundo, incluyendo el gigante de los dulces Mars Wrigley, quien realizó un retiro masivo de varios lotes de su chocolate M&M.³¹ Según la Coalición por una India libre de organismos genéticamente modificados, aunque “India no permite el cultivo de arroz transgénico, existen diversas variedades de arroz transgénico sometidas a pruebas de campo”. Éstos manifiestan que dichas pruebas, así como el cultivo ilegal de algodón HT, la berenjena Bt y soja GM, generan “fugas o contaminación”, las que terminan en fincas y alimentos.³²

Sin embargo, en India los transgénicos están siendo impuestos por todos lados. En 2018, un estudio encontró la presencia ilegal y la venta a gran escala de alimentos transgénicos importados en el país,

29 El glufosinato es un herbicida de amplio espectro, es tóxico para la mayoría de los organismos y causa daño neurológico y defectos de nacimiento. También es una neurotoxina para los mamíferos que no se descompone fácilmente en el medio ambiente

30 Vibha Varshney, “Committee confirms use of illegal cotton seeds”, *Down to Earth*, New Delhi, 11 de julio de 2018; <https://www.downtoearth.org.in/news/agriculture/committee-confirms-use-of-illegal-cotton-seeds-61099>

31 Priscilla Jebaraj, “EU food recall linked to GM rice exports from India”, *The Hindu*, Nueva Delhi, 19 de octubre de 2021, <https://www.thehindu.com/news/national/eu-food-recall-linked-to-gm-rice-exports-from-india/article37078352.ece>

32 “Letter to GEAC to investigate reported GM rice from India”, *IndiaGMInfo*, 12 de noviembre de 2021, <http://indiagminfo.org/letter-to-geac-to-investigate-reported-gm-rice-from-india/>

los que incluían alimentos para bebés, aceite comestible y meriendas envasadas. En abril del mismo año, las autoridades alimentarias de la India aprobaron un proyecto regulatorio que ordenaba el etiquetado obligatorio para “todos los productos alimenticios que tuvieran un 5 % o más de ingredientes genéticamente modificados”. Ésta es la primera vez que el gobierno indio establece directrices para el etiquetado de alimentos transgénicos. No obstante, la idea de etiquetar los alimentos con 5 % de ingredientes GM no fue sino un intento disimulado e ilegal de introducir alimentos transgénicos por la puerta de atrás. En noviembre del 2021, un nuevo borrador de dicha normativa endurece el requisito de etiquetado exigiendo etiquetar 1% o más de ingredientes GM.³³ Pero nuevamente, este proyecto reglamentario desregula de facto los alimentos genéticamente modificados, facilitando lo que EUA lleva años exigiéndole a la India: acceso sin restricciones y una fácil entrada de alimentos transgénicos en la India, infringiendo la normativa medioambiental y diluyendo las indicaciones de la Corte Suprema de la India en lo relativo a los requisitos de etiquetado de alimentos.³⁴

El debilitamiento de las regulaciones de los OGM en India le abrió la puerta a nuevas técnicas de mejoramiento, por ejemplo CRISPR, eximiendo a estos productos de las reglas para organismos genéticamente modificados de 1989. Ahora las plantas genómicamente editadas serán tratadas como cualquier otra planta, medida resistida por grupos de campesinas y campesinos y amplias organizaciones de la sociedad civil. La Alianza para la Agricultura Sostenible y Holística (ASHA por sus siglas en inglés) y la Coalición para una India Libre de transgénicos, argumentan que hay suficientes casos para probar que los pequeños cambios provocados por la edición genética todavía pueden traer peligrosas consecuencias, tales como toxicidad inesperada y alergias.³⁵

Bangladesh

La berenjena genéticamente modificada rechazada en India a principios de 2010, fue posteriormente adoptada y comercializada en Bangladesh. El cultivo, desarrollado inicialmente por Mahyco India, se entregó al Instituto de Investigación Agrícola de Bangladesh (BARI por sus siglas en inglés) a través de una asociación público-privada entre Mahyco, la Universidad de Cornell, Sathguru Management Consultants, BARI y USAID.³⁶ Así, BARI reprodujo nueve variedades locales de berenjena, y en octubre de 2013 se aprobó la liberación comercial de sólo cuatro de ellas.

La berenjena genéticamente modificada se enfrentó a un fuerte rechazo por parte de la sociedad civil, los agricultores, los ecologistas y los grupos de cuidadores de semillas. Para el desarrollo de la berenjena Bt se les entregaron a Mahyco y Monsanto derechos de propiedad intelectual sobre nueve

33 “Food Safety and Standards (Genetically Modified or Engineered Foods) Regulations, 2021”, *Food Safety and Standards Authority of India Notification*, New Delhi, 15 de noviembre de 2021, https://fssai.gov.in/upload/uploadfiles/files/Draft_Notification_GM_Food_17_11_2021.pdf

34 G.S. Mudur, “Legal notice seeks genetically modified food draft withdrawal”, *The Telegraph*, Nueva Delhi, 6 de febrero de 2022, <https://www.telegraphindia.com/india/legal-notice-seeks-genetically-modified-food-draft-withdrawal/cid/1850761>

35 Claire Robinson, “India deregulates some gene-edited plants”, *GM Watch*, 2 de abril de 2022, <https://gmwatch.org/en/106-news/latest-news/20011-india-deregulates-some-gene-edited-plants>

36 Agricultural Biotechnology Support Project II: Supporting agricultural development through biotechnology, Cornell University, 2013, <http://absp2.cornell.edu/>

variedades nativas de berenjena. Todo ello sin informar a los agricultores ni al público en general³⁷. A través de estos procesos ingeniería genética y patentamiento, los agricultores de Bangladesh iban camino a perder el control sobre sus variedades nativas de berenjena.³⁸

En 2014, en su primera temporada de cultivo comercial, y debido a la mala cosecha y su bajo rendimiento, varios agricultores que sembraron la berenjena Bt exigieron compensaciones por las enormes pérdidas sufridas.³⁹ A través de una investigación de campo y un estudio intensivo del cultivo de berenjena Bt, realizado por el grupo de investigación de Bangladesh UBINIG (Investigación Política para el Desarrollo Alternativo), se confirmó que dicho cultivo fue una gran decepción para los agricultores.

En su estudio, UBINIG encontró que en el proceso de aprobación de la berenjena Bt no se cumplieron las condiciones para su aprobación por parte del Comité Nacional de Bioseguridad. Una de las condiciones era etiquetar la berenjena Bt. Los agricultores que recibieron las semillas nunca supieron que estas estaban genéticamente modificadas y que requerían medidas de bioseguridad. La semilla simplemente se entregó como una “nueva variedad de berenjena” que no requería fumigación con pesticidas. Sin una autoridad pública competente, es posible que nunca se conozcan las repercusiones ambientales y los impactos en la salud provocados por esta semilla ampliamente distribuida.⁴⁰

Además de la berenjena Bt, el cabildeo a favor de los organismos genéticamente modificados sigue presionando para obtener autorización comercial para el arroz dorado. En 2019, durante su visita a Bangladesh, el director general del Instituto Internacional de Investigación del Arroz (IRRI), Matthew Morell, promocionó el arroz dorado argumentando que este había sido aprobado por las agencias reguladoras de EUA, Australia, Nueva Zelanda y Canadá. Esta declaración fue engañosa y tenía la intención de influir en su autorización comercial. Ni el IRRI, ni las autoridades de Bangladesh que presionan por el arroz dorado, han contado al público que las agencias reguladoras de alimentos de estos 4 países, a pesar de aprobar este producto, cuestionan su cantidad de vitamina A, por lo que afirman no se justifican las afirmaciones sobre mayores contenidos.⁴¹

Hasta ahora, gracias a que mantienen la presión sobre el gobierno, la gente de Bangladesh, especialmente los agricultores, los grupos de la sociedad civil, los grupos ecologistas y de consumidores, han logrado mantener a raya la comercialización del arroz dorado. Continuamente campesinas y campesinos afirman que existen fuentes alternativas de vitamina A mucho más efectivas y de fácil disponibilidad, en frutas, verduras y hortalizas de hoja de producción local. Resolver el problema de la ceguera nocturna o la deficiencia de vitamina A tiene que ver más con la pobreza y con una alimentación equilibrada que con una cuestión tecnológica. Patentar el arroz dorado

37 Farida Akhter, “BT BRINJAL COMMERCIALISATION: Alarming alliance of four M’s”, *UBINIG*, Dhaka, 4 de octubre de 2014, <https://ubinig.org/index.php/home/showAerticle/61/english/Farida-Akhter/BT-BRINJAL-COMMERCIALISATION:-Alarming-alliance-of-four-M%E2%80%99s>

38 “Bt Brinjal: Non-compliance of approval terms!”, Coalition Against Bt Brinjal, *UBINIG*, Dhaka, 30 de mayo de 2014, <http://www.ubinig.org/index.php/home/showAerticle/58/english>

39 “Director of Bangladesh research institute gets ‘furious’ when asked about Bt brinjal health effects”, *GMWatch*, 8 de septiembre de 2014, <https://gmwatch.org/en/news/archive/2014/15637-director-of-bangladesh-research-institute-gets-furious-when-asked-about-gm-bt-brinjal-health-effects>

40 Farida Akhter y Afsar Jafri, “GOLDEN RICE IN PHILIPPINES: Hurried approval raises questions”, *New Age*, Dhaka, 29 de julio de 2021, https://www.newagebd.net/article/144822/hurried-approval-raises-questions?fbclid=IwAR05HCro7Rrv1ZTJ3S0kgnAgITMu0-p_9FGFtpwdxXyGM1Esbi9nssOAng

41 Emran Hossain, “Approval for GM rice in Bangladesh soon”, *New Age*, Dhaka, 19 de mayo de 2019, <https://www.newagebd.net/article/72906/approval-for-gm-rice-in-bangladesh-soon>

(también conocido como “arroz con vitamina A”) no va a solucionar nada, sino que hará que la gente dependa de las empresas multinacionales, haciendo aún más vulnerable al país.⁴²

Pero mientras todos los ojos están puestos en los transgénicos, la edición genómica avanza sigilosamente: una variedad de trigo resistente a la pudrición de la espiga creado mediante CRISPR-Cas9 y un arroz editado genéticamente de primera generación, son algunos de los nuevos OGM actualmente en desarrollo.^{43 44} En contraste con los OGM clásicos, en Bangladesh no existe una oposición organizada al uso de tecnologías de edición genética y tampoco existen regulaciones o políticas específicas para esta nueva tecnología. El conocimiento y la concientización sobre la edición genética al interior de la sociedad civil y entre los responsables de desarrollar políticas públicas es relativamente bajo. Los debates y las discusiones al interior de la comunidad científica en Bangladesh, indican que pronto se presentará una política pública sobre edición genética, que muy probablemente será similar a la de India, es decir, desregulará los cultivos editados genéticamente y los eximirá de las estrictas normas de bioseguridad.⁴⁵

Vietnam

El gobierno de Vietnam está completamente comprometido con los OGM, y tenía el ambicioso proyecto de tener para el 2020 entre el 30% y el 50 % de las tierras agrícolas del país cubiertas con estos cultivos.⁴⁶ En 2021, el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural de Vietnam inició pruebas de campo con siete variedades de maíz transgénico, pertenecientes a tres corporaciones de agrobiotecnología: Monsanto, Syngenta y Pioneer. Para 2016, 21 variedades transgénicas de maíz y soya se cultivaban en Vietnam.⁴⁷ A pesar de esto, buena parte de la población vietnamita se opuso a la propagación de OGM en el país, sobre todo porque la multinacional estadounidense Monsanto fue el principal fabricante del Agente Naranja, utilizado durante la Guerra de Vietnam por el ejército estadounidense. Quienes son activistas contra los organismos genéticamente modificados afirman que con la siembra comercial del maíz GM de Monsanto la historia se repetirá, ya que este cultivo viene de la mano con el herbicida tóxico Roundup (o glifosato). La población vietnamita cree que, 40 años después ser rociado durante la Guerra de Vietnam, el defoliante químico Agente Naranja sigue

42 Farida Akhter, “When Bt brinjal is a failure, why Golden rice?”, *New Age*, Dhaka, 11 de febrero de 2019, <https://www.newagebd.net/article/64429/when-bt-brinjal-is-a-failure-why-golden-rice>

43 “Bangladesh: Agricultural Biotechnology Annual Report 2021”, *Foreign Agricultural Services*, United States Department of Agriculture (USDA), 6 de diciembre de 2021, <https://apps.fas.usda.gov/newgainapi/api/Report/DownloadReportByFileName?fileName=Agricultural%20Biotechnology%20Annual%20Report%202021>

44 Reaz Ahmad, “Rice science’s graduation to gene-editing technology”, *Dhaka Tribune*, Dhaka, 18 de diciembre de 2021, <https://www.dhakatribune.com/bangladesh/2021/12/18/rice-sciences-graduation-to-gene-editing-technology>

45 Webinar on “Genome Editing in Agriculture: Status in Bangladesh and Way Forward”, organised by Organized by the Bangladesh Academy of Sciences (BAS), South Asia Biosafety Program (SABP), Agriculture & Food Systems Institute (AFSI), y Biotech Consortium India Limited (BCIL), 1 de junio de 2022, <https://foodsystems.org/event/ge-ag-bangladesh-2022/>

46 “When did GMO food appear on the Vietnamese dining table?” *VietNam Net*, 23 de agosto de 2018, <http://english.vietnamnet.vn/fms/science-it/207309/when-did-gmo-food-appear-on-the-vietnamese-dining-table-.html>

47 “When did GMO food appear on the Vietnamese dining table?” *VietNam Net*, 23 de agosto de 2018, <http://english.vietnamnet.vn/fms/science-it/207309/when-did-gmo-food-appear-on-the-vietnamese-dining-table-.html>

presente en el agua, en el suelo y los genes de los recién nacidos. Sin embargo, la empresa que produjo este producto químico ha vuelto al país a cultivar transgénicos, incluso cuando sigue negándose a compensar a las víctimas vietnamitas.

Debido a esta sensibilidad contra los organismos genéticamente modificados, durante muchos años Vietnam retrasó la revisión y aprobación de estos productos. En 2016, en lo que algunos consideran una maliciosa maniobra, Vietnam estableció la obligatoriedad del etiquetado de los productos alimenticios transgénicos importados, dejando en manos de quienes consumen la responsabilidad de identificarlos al momento de comprar alimentos frescos, secos y congelados, como también alimentos para animales.⁴⁸ En septiembre de 2019 las cosas avanzaron aún más, cuando el Ministerio de Agricultura aprobó cinco cultivos transgénicos para alimentación animal.⁴⁹ ⁵⁰ Según un estudio, en la Ciudad de Ho Chi Minh, alrededor de 111 de 323 muestras de alimentos de 17 mercados y supermercados tradicionales, incluido el maíz, la soja, las patatas, el arroz, el tomates y los guisantes, son alimentos genéticamente modificados.⁵¹

Vietnam ha comenzado a investigar la edición genética y está desarrollando una variedad de su arroz local para que sea resistente al tizón bacterial.⁵² El instituto de biotecnología de este país también está utilizando la técnica CRISPR/Cas9 para desarrollar semillas de soja.⁵³ Sin embargo, aún no hay leyes que regulen la edición genética, por lo que se está intentando que los productos editados genéticamente no sean tratados como genéticamente modificados y que sean promovidos como variedades vegetales mejoradas.⁵⁴

Australia

48 “When did GMO food appear on the Vietnamese dining table?” *VietNam Net*, 23 de agosto de 2018, <http://english.vietnamnet.vn/fms/science-it/207309/when-did-gmo-food-appear-on-the-vietnamese-dining-table-.html>

49 “Vietnam Approves Five Biotech Events”, *Foreign Agricultural Services*, United States Department of Agriculture (USDA), 27 de septiembre de 2019, <https://apps.fas.usda.gov/newgainapi/api/Report/DownloadReportByFileName?fileName=Vietnam%20Approves%20Five%20Biotech%20Events%20Hanoi%20Vietnam%2009-24-2019>

50 “Vietnam: Agricultural Biotechnology Annual Report 2021”, *Foreign Agricultural Services*, United States Department of Agriculture (USDA), 18 de octubre de 2021, <https://apps.fas.usda.gov/newgainapi/api/Report/DownloadReportByFileName?fileName=Agricultural%20Biotechnology%20Annual%20Report%202021%20Hanoi%20Vietnam%2010-20-2021.pdf>

51 “When did GMO food appear on the Vietnamese dining table?” *VietNam Net*, 23 de agosto de 2018, <http://english.vietnamnet.vn/fms/science-it/207309/when-did-gmo-food-appear-on-the-vietnamese-dining-table-.html>

52 “BLB-resistant Vietnamese Rice Developed Using CRISPR-Cas9”, *Crop Biotech Update*, International Service for the Acquisition of Agri-biotech Applications (ISAAA), 15 de septiembre de 2021, <https://www.isaaa.org/kc/cropbiotechupdate/article/default.asp?ID=19014>

53 “Creating directed mutation through CRISPR/Cas9 gene editing system to improve soybean seed quality”, Vietnam academy of science and technology, 29 de marzo de 2021, <https://vast.gov.vn/web/vietnam-academy-of-science-and-technology/tin-chi-tiet/-/chi-tiet/creating-directed-mutation-through-crispr-cas9-gene-editing-system-to-improve-soybean-seed-quality-15806-871.html>

54 “Regulatory Status of Genome Editing in Vietnam”, *Apaari*, 18 de noviembre de 2019, <https://www.slideshare.net/apaaari/regulatory-status-of-genome-editing-in-vietnam-194605553>

Australia es uno de los primeros países que adoptaron las tecnologías de modificación genética en el Asia-Pacífico. En 2018, Australia tenía cerca de 774 mil hectáreas de cultivos transgénicos. Tres cultivos genéticamente modificados dominan los campos de Australia: algodón Bt y HT (el que representa más del 99.5% de la producción); canola HT (que representa el 30% del total de plantaciones de canola); y cártamo. Otros cultivos genéticamente modificados que se están plantando en campos experimentales son el banano, la cebada, el raigrás, la mostaza, la caña de azúcar y el trigo. En el pasado, también se han realizado ensayos con arroz, trébol, maíz, amapola, papaya, piña y uva de mesa.⁵⁵

Como se mencionó anteriormente, el 19 de diciembre de 2017, la Food Standards Australia New Zealand (FSANZ) aprobó un alimento derivado de arroz transgénico (arroz dorado).⁵⁶ Su aprobación fue impugnada por diversos grupos de la sociedad civil tanto en Australia como en Nueva Zelanda, y en una carta abierta al Ministro de Regulación Alimentaria, rebatieron la solidez de la decisión de la FSANZ y apelaron a una revisión de la aprobación. El FSANZ basó sus conjeturas en datos proporcionados por el IRRI y los grupos de cabildeo corporativos mientras se ignoraban datos científicos cruciales sobre los peligros de los transgénicos para la salud humana.⁵⁷ Pero, en 2020, y sin frenar el paso, la FSANZ aprobó otros varios cultivos transgénicos de BASF (soja), Monsanto (maíz) y J.R. Simplot (papa).⁵⁸ En mayo de 2022, la FSANZ aprobó también la venta y el uso de alimentos derivados de trigo genéticamente modificado tolerante a sequía y herbicidas, desarrollado por Bioceres de Argentina.⁵⁹

La historia de la promoción de los organismos genéticamente modificados en Australia muestra que, desde el principio, la regulación siempre fue un trato a favor de la industria. Antes de que se creara el ente regulador de la tecnología genética, los australianos estaban preocupados debido a la imposibilidad de elegir alimentos libres de modificación genética, ya que estos alimentos importados no estaban etiquetados. Sin embargo, los organismos genéticamente modificados fueron adoptados y promovidos por instituciones de investigación, universidades, organismos públicos y, por supuesto, por la agencia gubernamental responsable de la investigación científica. Preocupados por su posición comercial, ya que son los principales productores de canola no transgénica, cuando en 2003 se emitieron los permisos para la liberación comercial de canola transgénica, todos los Estados y los gobiernos locales, excepto Queensland y el Territorio del Norte, se declararon zonas libres de transgénicos.⁶⁰ Fue el momento en que algunos Estados australianos también adoptaron moratorias

55 “Factsheet: Genetically modified (GM) crops in Australia”, Office of the Gene Technology Regulator website, Department of Health, Australian Government, noviembre de 2021;

<https://www.ogtr.gov.au/resources/publications/genetically-modified-gm-crops-australia>

56 “Food derived from Provitamin A Rice Line GR2E”, Approval report – Application A1138, 20 de diciembre de 2017, Food Standards Australia New Zealand (FSANZ) website,

<https://www.foodstandards.gov.au/code/applications/Documents/A1138%20Approval%20report.pdf>

57 “An Open Letter on GM golden rice in Australia”, MADGE Australia Inc., 2 de febrero de 2018,

<https://www.madge.org.au/open-letter-gm-golden-rice-australia>

58 Jason Zhang, “2020 Overview of Global GMO Development”, *AgNews*, 25 de febrero 2021,

<https://news.agropages.com/News/NewsDetail---38175.htm>

59 “Food derived from drought-tolerant wheat line IND-00412-7”, Approval report – Application A1232, Food Standards Australia New Zealand (FSANZ) website, 6 de mayo de 2022,

<https://www.foodstandards.gov.au/code/applications/Documents/A1232%20Approval%20Report.pdf>

60 Rosalie McCauley, Michael Davies, y Anita Wyntje, “The Step-wise Approach to Adoption of Genetically Modified (GM) Canola in Western Australia”, Department of Agriculture and Food of Western Australia, *AgBioForum*, 15(1), 2012, <https://agbioforum.org/wp-content/uploads/2021/02/AgBioForum-15-1-61.pdf>

sobre el cultivo comercial de cultivos transgénicos en respuesta a la creciente oposición y resistencia pública. Sin embargo, una moratoria sobre los OGM sólo se aplica a los cultivos alimentarios transgénicos y no a la venta de alimentos procesados o hechos con productos genéticamente modificados.

Pero con el tiempo, las moratorias de OGM comenzaron a evaporarse en el camino. Lentamente, uno tras otro, los Estados decidieron poner fin a sus respectivas moratorias sobre el cultivo comercial y permitieron la siembra en sus territorios. Para el 1 de julio de 2021, se levantaron las prohibiciones de cultivos transgénicos en la Australia continental. Tasmania, el Territorio de la Capital Australiana y la Isla Canguro en el sur de Australia, son las únicas regiones del país que aún tienen una moratoria sobre el cultivo de OGM.⁶¹

Con el fin de garantizar el levantamiento de las prohibiciones, la industria de los organismos genéticamente modificados ha llevado a cabo una feroz campaña, financiando a un ejército de grupos de cabildeo, investigación y agronomía para inundar los medios de comunicación destacando los beneficios de los cultivos y alimentos transgénicos. La principal institución científica de Australia, CSIRO, desempeñó un papel clave, ayudando a la industria de los OGM a confrontar la presión en contra.⁶² Algunos pocos científicos fueron desalentados e intimidados por expresar sus preocupaciones, cuestionamientos o críticas contra las tecnologías de modificación genética. Un eminente científico investigador de CSIRO, el doctor Maarten Stapper, fue despedido después de 23 años de servicio por instar a tener un enfoque precautorio sobre los productos transgénicos.⁶³

Actualmente en Australia y Nueva Zelanda, los alimentos procesados importados que tienen un contenido transgénico de más del 1%, deben recibir aprobación previa y ser etiquetados, aunque los productos derivados de animales alimentados con alimentos transgénicos, no se consideran alimentos GM por lo que no es necesario su etiquetado. Según la FSANZ, el etiquetado de productos transgénicos no tiene nada que ver con su seguridad, sino con ayudar a los consumidores a tomar una decisión informada sobre los alimentos que compran.⁶⁴

En 2016, en un esfuerzo por promover las biotecnologías y las nuevas técnicas de mejoramiento en todo el mundo, Australia emitió una declaración conjunta con Argentina, Brasil, Canadá, Paraguay y

61 Louise Camenzuli, Kirsty Davis e Ivan Brcic, “NSW lifts ban on genetically modified crops”, CORRS CHAMBERS WESTGARTH, 29 junio de 2021, <https://www.corrs.com.au/insights/nsw-lifts-ban-on-genetically-modified-crops#:~:text=This%20means%20that%20on%201,moratorium%20on%20growing%20GM%20crops>.

62 La Agencia Científica Nacional de Australia, CSIRO por sus siglas en inglés, es una autoridad estatutaria del gobierno australiano que opera bajo las disposiciones de la Ley de Investigación Científica e Industrial de 1949. En virtud de dicha ley, las principales funciones del CSIRO son llevar a cabo investigaciones científicas en beneficio de la industria y la comunidad australiana, y resolver los mayores desafíos mediante la innovación científica y la tecnológica.

63 Kath Wilson, “Done deals and revolving doors: the story of GM in Australia”, *Chain Reaction* #121, julio de 2014, www.foe.org.au, <https://researchbank.swinburne.edu.au/file/ecc06f93-3f37-4c4d-b68b-a6e0525c282b/1/PDF%20%28Published%20version%29.pdf>

64 “Genetically modified (GM) food labelling”, Food Standards Australia New Zealand (FSANZ) website, agosto de 2019, modificado el 20 de mayo de 2020, <https://www.foodstandards.gov.au/consumer/gmfood/labelling/Pages/default.aspx>

EUA, abogando por la eliminación de las barreras globales al comercio de biotecnología agrícola.⁶⁵ En esta misma línea, en 2019 Australia emprendió una revisión importante de sus regulaciones de tecnología genética con el fin de entregar claridad en la regulación de estas nuevas biotecnologías. En este sentido, decidió que todas las plantas y alimentos desarrollados utilizando nuevas técnicas de modificación genética entrarían en el sistema alimentario sin pruebas de seguridad, evaluación, etiquetado o seguimiento posterior a la comercialización.

Sin darse por vencidos, durante las elecciones federales australianas de 2022, un grupo de la sociedad civil inició una campaña por correo electrónico solicitando a la población australiana que preguntara a sus representantes locales, senadores o candidatos, sobre los impactos de los organismos editados genéticamente en alimentos, fincas, salud y medio ambiente.⁶⁶ Criticaron la definición de cultivos modificados genéticamente en la Ley y Reglamentos de Tecnología Genética, acusando que ésta se hizo intencionalmente amplia para permitir tecnologías como la edición genética.⁶⁷

Resistencia popular y regulación de OGM: la única alternativa

En Asia, la promoción y expansión de plantas y alimentos genéticamente modificados, está siendo fuertemente impulsada no sólo por la agroindustria, sino también por instituciones financiadas con fondos públicos. Para que estos productos puedan estar exentos de protecciones regulatorias claves, los gobiernos asiáticos están adornando hábilmente estos nuevos OGM con un lenguaje abstracto, como por ejemplo “nuevas técnicas de reproducción”, “equivalente natural”, “similar a lo convencional”, “natural” o “amigable con la naturaleza”.

Es necesario preguntarse ¿en qué medida las instituciones públicas de investigación desarrollarán nuevas técnicas de modificación genética para el uso y la rentabilidad del sector empresarial? ¿Hasta qué punto la agroindustria recibirá respaldo del gobierno a expensas de los intereses públicos? La fuerte oposición a los OGM y la movilización de un gran sector de grupos de consumo y producción agrícola en Asia es una respuesta directa a esto.

Como ya ha sucedido en el pasado, por ejemplo con la promoción de la Revolución Verde, los intereses corporativos detrás de los OGM y sus nuevas versiones están siendo disfrazados de panaceas para los males de la humanidad: el hambre, el cambio climático, la pobreza, la desnutrición y más. Claro está que esto beneficia a esa élite que obtiene réditos económicos tanto de la captura corporativa de nuestras sociedades, como del socavamiento de los sistemas alimentarios controlados por la comunidad.

La edición genética se convertirá en un sustituto para usurpar y biopiratar el patrimonio de semillas tradicionales campesinas. Hay mucho en juego en los países asiáticos, donde la mayoría de los

65 “Current regulatory status”, Synthetic Gene Drives in Australia: Implications of Emerging Technologies, Discussion Paper, Australian Academy of Science, mayo de 2017, <https://www.science.org.au/support/analysis/reports/synthetic-gene-drives-australia-implications-emerging-technologies/current>

66 “Vote no to gene editing”, a Campaign by Gene Ethics Ltd., <https://senatevotetomitobill.good.do/votetotogeneediting/votetotogeneediting/>

67 “Review of Tasmania’s Genetically Modified Organisms (GMO) Moratorium-Final Report”, Department of Primary Industries, Parks, Water and Environment, Tasmanian Government, agosto de 2019, <https://nre.tas.gov.au/Documents/GMO%20Final%20Report.pdf>

campesinos todavía depende de sus semillas tradicionales para su sustento. Existe un creciente cuerpo de evidencia científica sobre los efectos impredecibles de las técnicas de edición genética. Cuando esta realiza cambios en el genoma de una planta, no hay vuelta atrás. Por lo tanto, el debilitamiento de las regulaciones de bioseguridad, o la falta de regulaciones de ciertos productos editados genéticamente, son una gran amenaza no sólo para la agroecología y la agricultura sostenible, sino también para todo el medio ambiente.