



Biología sintética, “Genes Drives” o “impulsores genéticos”

La tecnología del exterminio

Inés Franceschelli, Base IS

Las diversas formas de vida que conocemos sobre el planeta tierra vienen evolucionando desde hace 4.000 millones de años. El homo sapiens surgió hace unos 200 mil años. La agricultura data de hace 10.000 años. Hace apenas 20 años las empresas que desarrollaron la llamada “biotecnología” lanzaron al mercado cultivos de seres vivos inventados en laboratorios, llamados comúnmente transgénicos.

Esos cultivos han hecho retroceder el conocimiento de 10 mil años, retrayendo la agricultura a dimensiones casi simbólicas. Además los transgénicos cambiaron la dieta de los seres humanos; ya no consumimos alimentos para

sostener y reproducir nuestra vida, sino que comemos productos industrializados, saturados de productos químicos, que nos enferman y matan, retrayendo la evolución humana a miles de años atrás.

Y esta biotecnología, que tanto daño causa, no es la principal amenaza a la que nos exponen las empresas. La nueva propuesta tecnológica es la biología sintética, y su principal herramienta son los “gene drives”, o impulsores genéticos, que no solo ponen en riesgo a la agro-bio-diversidad, sino a toda la vida tal como la conocemos, tal como ha evolucionado, en equilibrio, desde hace miles de millones de años.

En las últimas décadas el mundo viene presenciando un proceso creciente de concentración de la riqueza mundial en oligopolios empresariales que controlan los recursos estratégicos para la vida: tierra, agricultura, alimentación, energía, agua, minerales, en manos de unos pocos en perjuicio de muchos. En este proceso las empresas han avanzado en el control de los aparatos de Estado, en la privatización de los servicios públicos, la desregulación económica, y el privilegio de los inversionistas sobre los de las personas.

¿Qué son los “gene drives” o impulsores genéticos?

“Los impulsores genéticos son una tecnología de ingeniería genética experimental cuyo objetivo es la diseminación agresiva de un rasgo específico de ingeniería genética en una especie o población en la naturaleza. Los impulsores genéticos están diseñados para que los rasgos de ingeniería genética sean transmitidos a toda o a casi toda la descendencia (...). Si un impulsor genético fuese exitoso, los rasgos de diseño genético seleccionados se difundirían y se convertirían en dominantes en poblaciones silvestres en sólo unas cuantas generaciones de la especie, o podrían hasta provocar su extinción”¹.

“Los impulsores genéticos hacen posible una transformación de los genomas muy profunda y permanente, capaz de afectar a gran parte de una población, asegurando que su impacto sea masivo y aún más grave que los causados a través de las técnicas corrientes de ingeniería genética (¡hasta ahora no vimos nada, considerando el daño del que son capaces!). Producen efectos claramente aleatorios y de baja eficiencia ya que esos métodos son incapaces de dirigir la inserción de la modificación transgénica en los lugares adecuados para lograr la funcionalidad deseada y lo que se obtiene es meramente producto del azar. Ahora, realmente, se puede diseñar al monstruo y dejarlo en libertad”, afirma Miguel Lovera.

1 <http://www.synbiowatch.org/wp-content/uploads/2016/11/Espanol-CBD-Gene-Drive-Briefing.pdf>

Hasta ahora, esos impulsores genéticos artificiales han sido desarrollados empleando un nuevo sistema de “edición genética” conocido como CRISPR-Cas9².

“Los impulsores genéticos pueden ser introducidos deliberadamente en especies consideradas invasoras para erradicarlas del ambiente, con propósitos de conservación, o bien en especies de hierbas para eliminarlas de los campos de cultivo. Podrían ser introducidos para exterminar cosechas y plagas del ganado y debilitar la resistencia a herbicidas de las llamadas “supermalezas”. Diversos grupos de investigación alcanzaron notoriedad al proponer la introducción de mosquitos con impulsores genéticos para suprimir o extinguir la especie que trasmite la malaria”³. No puede descartarse que los impulsores genéticos sean también usados con fines militares, como armas biológicas o para suprimir cosechas u otras especies en países considerados “enemigos”.

La posible extinción de la vida en debate

Del 3 al 17 de diciembre pasados se realizó en Cancun, México, la 13° “Conferencia de las Partes” vinculada al Convenio sobre Biodiversidad de

2 CRISPR (en inglés: clustered regularly interspaced short palindromic repeats, en español repeticiones palindrómicas cortas agrupadas y regularmente interespaciadas).

3 Antonio Regalado, “The Extinction Invention”. Technology Review. 13 de abril de 2016. Disponible en Internet: <https://www.technologyreview.com/s/601213/the-extinction-invention/>

Naciones Unidas, ratificado por Paraguay por Ley N° 253/93.

Allí gobiernos de 192 países, empresas y sociedad civil, incluyendo comunidades locales, pueblos originarios, grupos de mujeres y de jóvenes, se agitaban en debates, reuniones, negociaciones, y diferentes intentos de incidencia sobre temas relacionados a la conservación de la naturaleza, o a prácticas que la amenazan. En todos los ámbitos el tema de la biología sintética y los gene-drives despertaba pasiones y aguzaba opiniones a favor y en contra.

En ese contexto más de 160 organizaciones se unieron para solicitar una moratoria global⁴ a los impulsores genéticos derivados de ingeniería genética.

“En vista de las significativas amenazas ecológicas, culturales y sociales que implican los impulsores genéticos producidos con ingeniería genética, que incluyen amenazas a la biodiversidad, a la soberanía nacional, a la paz y la seguridad alimentaria, los abajo firmantes llamamos a los gobiernos presentes en la 13ª. Conferencia de las Partes del Convenio de Diversidad Biológica, a que en base al principio de precaución, establezcan una moratoria a: 1) desarrollos y aplicaciones experimentales de sistemas de impulsores genéticos y; 2) a toda liberación en el ambiente de impul-

sores genéticos producidos con ingeniería genética”.

Entre las organizaciones firmantes se encuentran algunas de alcance global y que representan a millones de personas, como la Vía Campesina; Amigos de la Tierra Internacional; Unión Internacional de Trabajadores de la Alimentación, que representa a más de 10 millones de trabajadores en 127 países; la Global Forest Coalition y el Grupo ETC. Por Paraguay se sumaron a la iniciativa Base Investigaciones Sociales y la plataforma Ñamoseke Monsanto.

Frente a las corporaciones, vencer o morir

En las últimas décadas el mundo viene presenciando un proceso creciente de concentración de la riqueza mundial en oligopolios empresariales que controlan los recursos estratégicos para la vida: tierra, agricultura, alimentación, energía, agua, minerales, en manos de unos pocos en perjuicio de muchos. En este proceso las empresas han avanzado en el control de los aparatos de Estado, en la privatización de los servicios públicos, la desregulación económica, y el privilegio de los derechos de los inversionistas sobre los de las personas. Los acuerdos de libre comercio, las políticas de instituciones como la Organización Mundial del Comercio, el Fondo Monetario Internacional y el Banco Mundial, refuerzan las garantías a las operaciones de las empresas por sobre los derechos de los pueblos.

Y esta biotecnología, que tanto daño causa, no es la principal amenaza a la que nos exponen las empresas. La nueva propuesta tecnológica es la biología sintética, y su principal herramienta son los “gene drives”, o impulsores genéticos, que no solo ponen en riesgo a la agro-bio-diversidad, sino a toda la vida tal como la conocemos, tal como ha evolucionado, en equilibrio, desde hace miles de millones de años.

⁴ <http://www.synbiowatch.org/wp-content/uploads/2016/12/CBD-Gene-Drive-Sign-on-Letter-English.pdf>

Diversos teóricos hablan de “privatización de las democracias”, y muchos más alzan sus voces contra la “privatización de la vida”.

En contra de esta arbitrariedad criminal, el mundo debate la propuesta de un tratado vinculante que comprometería a las empresas en la vigencia de los Derechos Humanos. La propuesta, fue ingresada a Naciones Unidas en 2014, y va creciendo el activismo a favor de la aprobación de este nuevo tratado para dismantelar

el poder de las transnacionales y poner fin a su impunidad.

No parece ser una herramienta suficiente para frenar la lógica de acumulación y consumismo que rige la vida en la tierra, pero si es una herramienta necesaria, lo mismo que toda acción que apunte a recuperar tierras, bosques, ríos, semillas, Estados e ideas, al servicio de la vida. Lo que está en juego es definitivo, irreversible y, en cualquier caso, de vida o muerte.

