

## La pesadilla de la edición génica

Silvia Ribeiro

02 de mayo de 2026

La Jornada

Jennifer Doudna, bioquímica estadounidense, es una de las inventoras del método CRISPR-Cas9, clave en la edición génica en plantas, animales y microorganismos. En 2014 reveló que sufría una pesadilla: soñaba que Hitler, armado de papel y pluma, le exigía que le diera la fórmula de CRISPR. Desde el comienzo, Doudna reconocía que la edición génica tiene usos muy peligrosos (<https://tinyurl.com/y62hfmcu>).

En 2016, James Clapper, ex director de la Agencia Nacional de Seguridad de Estados Unidos (NSA, por sus siglas en inglés), informó que la agencia considera a las nuevas tecnologías de edición genómica potenciales “armas de destrucción masiva”. Lo declaró a la revista del Instituto Tecnológico de Massachusetts, refiriendo a las conclusiones de un informe de la CIA y la NSA sobre el tema (<http://tinyurl.com/h76cq6b>).

Las nuevas tecnologías de edición genómica, particularmente CRISPR Cas9, son baratas, asequibles y tienen un amplio espectro de aplicaciones posibles. Por ejemplo, dijo Clapper, podrían usarse para crear “insectos asesinos” contra humanos y animales, microorganismos que sean plagas fatales para las cosechas o virus que se inserten en el ADN humano. Por ello, abrieron el programa Safe Genes en la Agencia de Proyectos de Investigación Avanzada de Defensa (DARPA, por sus siglas en inglés), que sigue existiendo. Para generar antídotos a esas amenazas, según Estados Unidos, primero tienen que construirlas. La línea entre uso defensivo y ofensivo es casi inexistente. El programa es sólo de defensa, declaró el país que más guerras ha desatado en el planeta.

En un artículo anterior describí algunos de los riesgos e impactos de la edición génica aplicados a la agroalimentación, que también aplican a otros usos de la tecnología (*La Jornada* 18/4/26, <https://tinyurl.com/4swav4ay>).

A más de una década de la pesadilla de Doudna, los riesgos de la edición génica no han disminuido, sino aumentado. Además de impactos a la salud y al ambiente, se suman la biopiratería a hiperescala, los riesgos del uso con inteligencia artificial, la contaminación genética de cultivos base de la alimentación como maíz, amaranto, arroz, trigo y papa, y la liberación al ambiente de microorganismos manipulados genéticamente, imposibles de rastrear.

Uso de inteligencia artificial. Muchos experimentos para “editar” genéticamente cultivos, animales y microorganismos parten de la selección de genes de interés con programas de inteligencia artificial (IA) que comparan millones de secuencias digitales de cultivos y otros seres vivos para predecir cuáles podrían ser útiles según las características buscadas. El trabajo de los fitomejoradores que llevaba meses o años se hace en horas con una máquina y por personas que no saben de agricultura ni de las comunidades que crearon las semillas. Las transnacionales de semillas y transgénicos (Bayer-Monsanto, Syngenta, Corteva, BASF) han creado con las megatecnológicas (Microsoft, Google, Nvidia, Meta, Amazon) este tipo de programas. También con otros como ChatGPT, para lo que llaman “biología generativa”, es decir, sintetizar, en laboratorio y por medio de máquinas, genes y organismos que nunca existieron. Los algoritmos usados y la lógica de construcción de dichos genes permanecen en una “caja negra” que no es posible conocer. Como sucede con la IA, genera errores,

falsedades y “alucinaciones”, como se nombra a los errores de la IA generativa que ponen tres brazos en una persona. Lo grave es que ahora se trata de organismos vivos que están destinados a ser liberados en el ambiente, cultivados y consumidos. Todo ello sin informar del proceso al público, porque las regulaciones de bioseguridad sobre edición génica no existen o se han evadido declarando a estos cultivos como “convencionales” porque no se detectan transgenes en el producto final (<https://tinyurl.com/yc7wua2v>).

Biopiratería a hiperescala. La materia prima de esos sistemas de selección y construcción sintética de genes se basa en el acceso a bancos genéticos públicos y privados que han colocado billones de secuencias genéticas digitalizadas, de mapas genómicos de organismos vivos, plantas, animales, microorganismos y humanos. La inmensa mayoría es accesible sin información ni consentimiento. El Convenio de Diversidad Biológica estableció en 2024 el Fondo de Cali, al que las empresas deberían pagar voluntariamente un porcentaje de sus ganancias, que sería destinado a comunidades por el uso de sus recursos y conocimientos sobre semillas, plantas, etc. Casi tan factible como que Estados Unidos desarrolle bioarmas sólo para defensa.

Los promotores de la edición génica comparan la creación de semillas tradicional y colectiva de las comunidades o la labor de fitomejoradores convencionales afirmando que la manipulación genética que se hace con edición génica sería lo mismo, lo cual es absurdo. Las y los campesinos y fitomejoradores se basan en trabajar con la naturaleza, que pone límites y previene los peores efectos. Con edición génica, las semillas, insectos o microorganismos producen construcciones artificiales que jamás existieron y burlan los límites de la naturaleza. Además, se liberan sin información a nadie, por lo que se pueden cruzar y contaminar cultivos nativos y criollos, sea en campo, en transporte, procesamiento, etcétera. Como ocurre con los transgénicos. La edición génica es más de lo mismo, pero con más riesgos y menos controles (<https://tinyurl.com/video-edic-genica>).

<https://www.jornada.com.mx/2026/05/02/opinion/013a1eco>