

Imprimir

No deja de tener cierta ironía que el premio Nobel de química de 2020 –nombrado así por Alfred Nobel, el inventor de la dinamita y una de las mayores fábricas de armas del globo– se haya otorgado a las investigadoras que encontraron una forma de ingeniería genética –CRISPR-Cas9–, cuyas aplicaciones podrían causar un efecto tan explosivo en la naturaleza y la gente, que hasta se le ha llamado bomba genética (<https://tinyurl.com/y2rsr5on>).

CRISPR en sí no es una invención, es una forma natural de las bacterias para reconocer virus. Las galardonadas J. Doudna y E. Charpentier publicaron en 2012 la forma de replicar esa construcción sintéticamente y agregarle un sistema asociado (Cas9), que permite reconocer un sitio específico en los organismos donde se introduce y allí cortar las hebras del ADN. De esa forma se pueden silenciar genes o introducir nuevo material genético, o sea, transgénicos.

Parecía ser una forma más rápida y aparentemente más exacta que otras de ingeniería genética anteriores, que no tienen control del sitio donde se inserta material genético foráneo. Pero en poco tiempo se demostró que CRISPR tampoco es exacta. Aunque puede llegar a un sitio determinado en el genoma –lo cual da una falsa imagen de precisión– también altera otros sitios del mismo, con el potencial de producir una multitud de *efectos fuera de blanco*, borrar o reacomodar largas secuencias fuera del sitio objetivo, provocando cambios que pueden causar daños y enfermedades graves.

En 2018, un estudio del Karolinska Institutet (que otorga el premio Nobel de Medicina) mostró que la manipulación de células humanas con CRISPR puede causar cáncer (E. González, <https://tinyurl.com/yyj4umsx>). Otros estudios científicos han mostrado una serie de impactos dañinos del uso de CRISPR en animales, vegetales y células humanas, al punto de que Georges Church, pionero de biotecnología de la Universidad de Harvard, en 2019 llamó a CRISPR *un hacha desafilada*, cuyo uso es *vandalismo genómico* (<https://tinyurl.com/vanda-geno>).

No obstante, desde su puesta en circulación en 2012 –y pese a la agria disputa de patentes

que surgió poco después con otro equipo estadounidense que reivindica también haber sido el inventor-, la tecnología se ha licenciado y aplicado a gran cantidad de experimentos con células humanas, en humanos (experimento ilegal en China con mujeres embarazadas, al menos una de las cuales dio a luz gemelas), animales y plantas. Doudna y Charpentier han ganado millones con la tecnología y han creado o están vinculadas a diversas empresas.

En 2016, un informe de la CIA y la Agencia de Seguridad Nacional de Estados Unidos clasificó CRISPR y la edición genética como *armas de destrucción masiva* (<https://tinyurl.com/crispr-armas>). El gobierno asignó 65 millones de dólares a la agencia de investigaciones de la defensa de Estados Unidos (DARPA) para el proyecto Safe Genes, con el propósito de desarrollar bioarmas supuestamente para defenderse de las bioarmas que otros podrían crear con CRISPR (<https://tinyurl.com/yc5s7oed>).

En realidad es para desarrollar las bioarmas de las que supuestamente se tendrían que defender. En ese contexto financian proyectos de investigación en varios países para el desarrollo de *impulsores genéticos*, una aplicación de CRISPR para cambiar las leyes de la herencia y lograr que los genes manipulados sean autorreplicantes y dominantes en una especie, por ejemplo, para que sólo nazcan machos, lo cual extinguiría la especie. La Fundación Bill y Melinda Gates financia el desarrollo de la misma tecnología, aunque no lo llama bioarmas, sino proyectos de salud. La ONU intentó establecer una moratoria a esta peligrosa aplicación, pero el dinero de Gates lo sabotó (<https://tinyurl.com/y3jzz8oe>).

La propia Jennifer Doudna ha manifestado que CRISPR tiene usos tremendamente peligrosos, incluso refiere que tiene una pesadilla en la que Hitler le pide la fórmula de CRISPR (<https://tinyurl.com/y62hfmcu>). Tanto los proyectos financiados por DARPA y la Fundación Gates, como los experimentos con humanos, transgreden fronteras éticas, ecológicas y políticas de enorme trascendencia, cuyo desarrollo no se debe permitir.

Aún más inmediata es la presión de las transnacionales para liberar comercialmente la llamada edición genética (son transgénicos) en plantas y animales para la industria agropecuaria. La industria de transgénicos ha hecho una engañosa campaña para hacer

creer que los productos de tecnologías como CRISPR no necesitan pasar por evaluaciones de bioseguridad o al menos deberían ser más laxas que las existentes. Lo han logrado en Estados Unidos, Argentina, Brasil, Chile, Colombia, Paraguay, Honduras, Guatemala y Costa Rica, países lacayos de los agronegocios transgénicos y de Estados Unidos, en varios casos aprovechando las restricciones por la pandemia. La Unión Europea, gracias a las protestas y demanda de Vía Campesina y otros, se opuso a estos cambios.

CRISPR y todas las formas de edición genética introducen nuevos riesgos al ambiente y la salud, por lo que las normativas de bioseguridad, al contrario de lo que sostiene la industria, son altamente insuficientes. Estas nuevas formas de manipulación de nuestro ambiente y alimentos no se deben permitir.

Silvia Ribeiro, *Investigadora del Grupo ETC*

Fuente: <https://www.jornada.com.mx/2020/10/10/opinion/015a1eco>

Foto tomada de: <https://www.jornada.com.mx/2020/10/10/opinion/015a1eco>