



**RED POR UNA AMÉRICA LATINA
LIBRE DE TRANSGÉNICOS**

BOLETÍN N° 928

Edición génica en América del Sur; primera soja genéticamente editada se aprueba en Brasil

RALLT

La edición del genoma (también llamado edición de genes o edición genética) es un grupo de tecnologías desarrollada para cambiar el ADN de un organismo. Estas tecnologías permiten agregar, quitar o alterar material genético en ciertos lugares del genoma. Se han desarrollado varios enfoques de edición del genoma. Uno de ellos es CRISPR-Cas9 (abreviatura de "repeticiones palindrómicas cortas agrupadas regularmente espaciadas asociada a la proteína Cas9").

La soja aprobada en Brasil tiene menos azúcares (rafinosa y estaquiosa), que dificultan la digestión en organismos monogástricos como humanos, aves y cerdos.

Muchos países de América Latina están desregulando los requisitos que se establecieron para permitir la liberación de los primeros organismos transgénicos, especialmente soja, maíz y algodón en la región. Estos organismos editados genéticamente, conocidos también como transgénicos 2.0. podrían entrar sin ninguna regulación en Paraguay, Argentina, Brasil, Chile, Colombia, Honduras, Guatemala, Ecuador y Costa Rica.

El primer organismo genéticamente editado ya fue aprobado en Brasil, se trata de una soja, que según la empresa que la desarrolló, GMA, hace más fácil su digestión.

El principal problema de esta aprobación es que una vez que un país como Brasil aprueba un organismo editado genéticamente, se abre la puerta para que otros sigan el mismo camino, especialmente en aquellos países que dependen de Brasil para la exportación de soja, como Paraguay.

La empresa argentina GDM (Grupo Don Mario), controla 1/3 del germoplasma comercial de soja a nivel global, y experimentan sus semillas en más de 700 sitios de 15 países, y cuenta con 16 centros de investigación y desarrollo.

En Brasil tiene su sede institucional en Londrina (PR) y actúa en el mejoramiento genético de la soja, obtuvo en Brasil la aprobación de la primera variedad de la oleaginosa desarrollada mediante edición de genes.

En marzo 2022, el proyecto recibió luz verde de la Comisión Técnica Nacional de Bioseguridad (CTNBio), cuando la semilla fue clasificada como libre de organismos



genéticamente modificados (OGM), saltándose las regulaciones (que son muy laxas) que existen para aprobar nuevos eventos transgénicos en Brasil.

El argumento es que “la planta tiene una alteración que se asemeja a una mutación natural, por eso se clasifica como libre de OGM”.

Las expectativas de GDM es que sus semillas genéticamente editadas se salten los trámites burocráticos y regulatorios y que puedan llegar más rápido al mercado.

GDM no dice cuáles son las ganancias potenciales de las ventas de la nueva variedad. La soja desarrollada por edición de genes tiene una reducción del 75% de rafinosa y del 50% de estaquiosa, características que contribuyen a una mejor digestión y aumento de peso de los animales.

La empresa, que tuvo 335 millones fue el ingreso en 2021, aspira a llegar, no sólo a las empresas semilleras tradicionales, sino a las grandes industrias alimentarias.

La tecnología CRISPR-Cas9, se adaptó de un sistema de edición del genoma natural que las bacterias utilizan como defensa inmunitaria. Cuando se infectan con un virus, las bacterias capturan pequeños fragmentos de ADN de virus invasores y los insertan en su propio ADN en un patrón particular para crear segmentos conocidos como arreglos CRISPR. Los arreglos CRISPR permiten que las bacterias “recuerden” los virus (o virus relacionados estrechamente). Si los virus atacan de nuevo, las bacterias producen segmentos de ARN a partir de los arreglos CRISPR para reconocer y adjuntar regiones específicas del ADN de los virus. Luego, las bacterias usan Cas9 o una enzima similar para cortar el ADN, lo que desactiva el virus. Los investigadores adaptaron esta defensa inmunitaria para editar el ADN. Aunque es evidente que estas tecnologías implican una intervención directa en los genes, el lobby empresarial está presionando para que los organismos resultantes de estas nuevas tecnologías moleculares, no sean regulados. Como sucedió con los transgénicos, gran parte de la edición génica se centra en la modificación de las principales commodities que circulan en el comercio global: arroz, trigo, soja, maíz; y se trabaja en la introducción de características muy similares a las que dominan el mundo de los transgénicos, como la resistencia a herbicidas, plagas y enfermedades (resultantes de la aplicación masiva de la revolución verde), y tolerancia a las sequías y a la salinidad (para ampliar los monocultivos a nuevas fronteras agrícolas).

Fuentes:

BASE-Is (2022). Edición Genómica, los transgénicos 2.0 que amenazan la región.

<https://www.baseis.org.py/edicion-genomica-los-transgenicos-2-0-que-amenazan-la-region/>

Noticias Agropecuarias. ¿Qué hay de nuevo en mejoramiento genético y edición génica en soja? 2 de julio 2022

Nerkar G, et al (2022). Advances in Crop Breeding Through Precision Genome Editing. Frontiers in Genetics.