



BOLETÍN N° 908

EL PRIMER PEZ EDITADO GENÉTICAMENTE SALE A LA VENTA EN JAPÓN

El primer animal comestible manipulado con la tecnología de edición génica ya está en el mercado de Japón. Se trata del pez besugo (*Pagrus major*) que ha sido manipulado para que se pierda la función de la miostatina, un regulador del crecimiento muscular. Esta proteína limita el crecimiento muscular para evitar su crecimiento desmesurado. El nuevo pez "editado genéticamente", se silencia el gen responsable de la expresión de esta proteína, lo que conduce a un aumento de la masa muscular.

Los experimentos de edición del genoma se han dirigido al gen de la miostatina de varios peces cultivados como el besugo, el pez globo tigre y la tilapia del Nilo.

En un artículo reciente sobre la edición genética en peces, se está trabajando con alrededor de 25 especies de importancia acuícola en características como resistencia a enfermedades, cambio de coloración, incremento de la musculatura, cambios en el comportamiento de natación, en el metabolismo de ácidos grasos, entre otros.

El pez genéticamente editado que ya salió al mercado es comercializado por la empresa japonesa *Regional Fish Institute* con sede en Kioto, que se asoció con la Universidad de Kioto y la Universidad de Kindai para desarrollar el besugo rojo llamado "Madai", con un 20% más de carne, porque la proteína que inhibe el crecimiento muscular fue obstaculizada.

La empresa *Regional Fish Institute* entregó al Ministerio de Salud de Japón su plan para comercializar el pez editado con genoma con carne más gruesa. La firma comenzó a recibir pedidos de ventas en octubre 2021.

La Universidad de Kyoto y la Universidad de Kindai se encuentran entre las entidades que desarrollaron conjuntamente este besugo "genéticamente editado".

Regional Fish dice que el contenido de carne de su besugo es de 1,2 a 1,6 veces mayor que en los peces silvestres, por lo que "mejora la eficiencia en la utilización del alimento en un 14%".

“El número medio de diferencias genéticas entre las doradas silvestres es de unos 7,5 millones, que es aproximadamente el 1% de todo el genoma. Por lo tanto, uno de los cambios genéticos que hacemos está dentro de la aleatoriedad de la ocurrencia natural”, dice la compañía en su sitio web.

La edición genética no es lo mismo que la modificación genética, que es el método utilizado por el piscicultor estadounidense AquaBounty. AquaBounty agregó un gen de un salmón Chinook para desarrollar un salmón del Atlántico de crecimiento más rápido.

En Japón, los alimentos modificados genéticamente que contienen genes foráneos deben someterse a exámenes de seguridad. Pero un panel del Ministerio de Salud determinó que este besugo está exento de este paso porque se desarrolló sin la adición de genes externos.

Este es un gran debate que se lleva a cabo en el mundo, pues se pretende decir que estos nuevos organismos manipulados en laboratorio no tienen efectos deletéreos en la salud humana y el ambiente, y la gente empieza a consumirlos sin que realmente conozcamos cuáles son sus efectos.

Los paquetes que contienen besugo curado con konbu y besugo cocido con arroz se comercializan desde octubre 2021. Se etiquetarán como “editados por genoma”.

El director ejecutivo de la compañía, Tadanori Umekawa, dijo que el pescado modificado es el primer alimento de origen animal editado por el genoma del mundo y que la empresa planea explorar las ventas comerciales después de estudiar los comentarios de los ensayos; y agregó que su empresa espera ayudar a revitalizar las economías regionales mediante el desarrollo de peces adaptados a diferentes entornos marinos.

Según datos de la Agencia de Pesca japonesa, que ha aumentado el volumen medio anual de productos del mar consumidos por cada persona en todo el mundo en un 10% en la última década, especialmente en Asia, y que los costos se han disparado, por lo que creen que esta nueva tecnología será una bendición para sus negocios. Son el mismo tipo de promesas hechas cuando empezaron a masificarse los organismos transgénicos.

La Universidad de Kyoto y otras entidades están investigando la edición del genoma del pez fugu (pez globo), y un grupo que incluye a la Universidad de Kyushu está considerando aplicar la tecnología a la caballa.

¿A qué nuevos efectos debemos enfrentarnos con la liberación de estos nuevos organismos, especialmente si no tienen que pasar por ninguna norma de bioseguridad?

Fuentes:

El primer pez editado genéticamente sale a la venta en Japón

<https://agroavances.com/noticias-detalle.php?idNot=3508>

5 de octubre de 2021

Fleshier sea bream due to genome editing hits the market THE ASAHI SHIMBUN
September 30, 2021.

Hallerman E. (2021). Genome editing in cultured fishes. CABI Agriculture and Bioscience
(2021) 2:46
<https://doi.org/10.1186/s43170-021-00066-3>