

“El cambio climático obliga a repensar cómo criamos animales en nuestras granjas”

La investigadora principal de GENIAL_RABBIT, María de la Luz García Pardo, perteneciente al CIAGRO-UMH, explica las claves científicas, prácticas y sociales de este proyecto AGROALNEXT

El proyecto AGROALNEXT/2022/037 ‘GENIAL_RABBIT’, cuyo nombre completo es “Adaptación al cambio climático y mejora de la sostenibilidad mediante la selección genética por resiliencia y la alimentación en cunicultura”, relaciona el estrés térmico con la temperatura corporal, la microbiota o la calidad espermática de los conejos criados en granjas para mejorar su adaptación al cambio climático.

- GENIAL_RABBIT, dentro del programa nacional AGROALNEXT, es un proyecto liderado por el Grupo de Investigación en Ciencia y Tecnología de la Producción Animal de la Universidad Miguel Hernández y el Instituto de Ciencia y Tecnología Animal de la Universitat Politècnica de València, cuyas investigadoras principales son M^a Luz García Pardo (UMH) y María Antonia Santacreu Jerez (UPV).
- María de la Luz García Pardo, investigadora principal del proyecto AGROALNEXT/2022/037 ‘GENIAL_RABBIT’, pertenece al Grupo de Investigación en Ciencia y Tecnología de la Producción Animal de la Universidad Miguel Hernández, dentro del Instituto de Investigación e Innovación Agroalimentario y Agroambiental (CIAGRO-UMH).

El proyecto AGROALNEXT/2022/037 ‘GENIAL_RABBIT’ investiga cómo mejorar la resiliencia del conejo ante condiciones de estrés térmico mediante estrategias de mejora genética y alimentaria. Con la coordinación de la Universidad Miguel Hernández de Elche (UMH) y la participación de varias universidades del arco mediterráneo, este trabajo busca obtener animales más robustos, sostenibles y con mayor bienestar.

- *¿Cómo nace y qué plantea el proyecto GENIAL_RABBIT?*

GENIAL_RABBIT nace de una necesidad muy clara: adaptar la producción animal a las nuevas condiciones climáticas. El conejo ha sido elegido como especie modelo por su sensibilidad al estrés térmico, su relevancia en España y su potencial como modelo experimental. En GENIAL_RABBIT trabajamos en dos estrategias principales, mejora genética y mejora alimentaria. **En genética, seleccionamos líneas más resistentes al estrés. En alimentación, aplicamos postbióticos para mitigar los efectos negativos del calor.**

Participan la Universidad Miguel Hernández, la Universitat Politècnica de València, la Universidad de Murcia y la Universidad Politécnica de Cartagena. Tenemos un enfoque multidisciplinar y colaborativo. El cambio climático obliga a repensar cómo criamos animales en nuestras granjas. Y para eso, este proyecto aporta ciencia aplicada con transferencia directa al sector.

- *¿Qué papel tiene la genética en este proceso de adaptación?*

En la UMH hemos desarrollado un programa de mejora genética por resiliencia durante 17 generaciones. Tenemos dos líneas de conejas: una seleccionada por su resiliencia —es decir, por mantener una producción constante incluso ante factores estresantes— y otra seleccionada en contra, que usamos como línea control.

La resiliencia se mide por la constancia del número de gazapos por parto. Una coneja que siemprepare entre 8 y 10 gazapos, incluso con cambios de temperatura, vacunaciones o cambios de pienso, es un animal resiliente. Esa estabilidad indica que está menos estresada y que mantiene su bienestar. Al final, como comentaba, seleccionamos conejos resilientes desde hace 17 generaciones, y eso nos permite tener una base genética muy sólida para avanzar. **Lo que queremos son conejos más resistentes al estrés térmico y más sostenibles para el futuro.**

En el caso de la UPV, han desarrollado una línea genética seleccionada por longevidad y que es ampliamente utilizada por los ganaderos. En este proyecto se

está comparando con una línea de longevidad estándar, y los resultados indican una mejor capacidad de adaptación al estrés ambiental en la línea longeva. Además, el estrés térmico influye notablemente en la microbiota intestinal.

« Queremos conejos más resistentes al estrés térmico y más sostenibles para el futuro. »

- *¿Cuál es la novedad que introduce GENIAL_RABBIT respecto a proyectos anteriores?*

Hasta ahora habíamos trabajado sobre todo con hembras. En este proyecto nos centramos por primera vez en los machos, que tienen un papel clave en la inseminación artificial, que es como se reproduce hoy el conejo en las granjas.

Evaluamos cómo afecta el estrés térmico a su calidad espermática, su comportamiento fisiológico y hormonal. Y lo que estamos viendo es que los machos de la línea resiliente tienen una mejor respuesta: más testosterona, mejor calidad del semen y menor temperatura ocular, incluso en verano. Además, hemos puesto a punto una técnica no invasiva como es la termografía de infrarrojos en el globo ocular para determinar el estrés en el conejo.

Por primera vez, con el foco puesto en los machos reproductores, estamos observando unos resultados muy prometedores para su transferencia a centros de inseminación. Era necesaria una estrategia genética y alimentaria para adaptar la cunicultura al cambio climático.

- *¿Cómo se complementa la genética con la alimentación en este proyecto?*

Estamos estudiando también la alimentación como herramienta complementaria. No todo es herencia genética; el entorno, incluido lo que comen los animales, influye mucho. Ahora mismo administramos un pienso enriquecido con postbióticos, que son los productos de fermentación de bacterias ácido-lácticas. Queremos comprobar si estos compuestos pueden reducir el impacto del estrés térmico sobre los machos, especialmente en épocas de altas temperaturas.

Aún estamos recogiendo datos, pero confiamos en que esta estrategia pueda mejorar los parámetros reproductivos y reforzar el efecto de la mejora genética.

« Estamos estudiando también la alimentación como herramienta complementaria. No todo es herencia genética ya que, el entorno, incluido lo que comen los animales, influye mucho. »

- *¿De qué forma se conecta el trabajo de laboratorio con el campo?*

Dentro del proyecto trabajamos en colaboración directa con núcleos de selección genética y cooperativas de ganaderos. Las líneas que seleccionamos se crían en esos núcleos, y cuando los ganaderos compran animales, están adquiriendo genética desarrollada científicamente.

Todo lo que desarrollamos se transfiere directamente al sector. No es una investigación que se queda en publicaciones científicas, sino que genera impacto real.

Ya hemos realizado jornadas con ganaderos, cooperativas como España Naturalis y empresas como SERGA. También participamos en simposios nacionales de cunicultura para presentar nuestros avances y fomentar la adopción de las nuevas líneas.

- *¿En qué fase se encuentra el desarrollo de este proyecto y qué opciones de transferencia existen?*

Ya tenemos las líneas consolidadas y estamos evaluando cómo se comportan en condiciones experimentales. **El siguiente paso es testar la línea resiliente en el cruzamiento comercial.**

En cuanto a propiedad intelectual, las líneas genéticas no se pueden patentar, pero sí se pueden aplicar. La línea está lista para ser criada en núcleos de selección y utilizada por ganaderos o centros de inseminación.

Además, estamos en contacto con empresas de nutrición interesadas en el suplemento postbiótico, y exploramos incluso aplicaciones en el ámbito de animales de compañía.

Luego, este proyecto tiene utilidad más allá del sector cúnícola. **El conejo puede ser modelo también para el porcino y la investigación en humanos.** Nos permite probar hipótesis de forma más rápida y económica, y sus resultados pueden extrapolarse a otras especies. De hecho, muchos de los conocimientos en reproducción animal se han obtenido usando modelos como el conejo.

- *GENIAL_RABBIT* podría ser una investigación con impacto real en la sostenibilidad y el bienestar de nuestro futuro.

Así es. **El proyecto AGROALNEXT/2022/037 ‘GENIAL_RABBIT’ combina el rigor científico, con la colaboración institucional, desde una visión práctica para aportar soluciones concretas a uno de los grandes retos de la ganadería moderna:** adaptarse al cambio climático sin perder eficiencia ni bienestar animal.

Desde la selección genética de conejos resilientes y longevos hasta la inclusión de postbióticos en la dieta, pasando por la conexión directa con los ganaderos, este trabajo demuestra que la investigación pública puede generar impacto inmediato, aplicable y transformador. **Para nosotros, lo más gratificante es ver que los ganaderos tienen interés por estos animales. Eso significa que lo que hacemos en el laboratorio está llegando a donde debe: al campo.**