

## EFFECTO DE LA SELECCIÓN GENÉTICA POR EFICIENCIA ALIMENTARIA EN CONEJOS DE CARNE SOBRE COEFICIENTES DE DIGESTIBILIDAD Y BALANCE DE NITRÓGENO

Cifuentes<sup>\*1</sup>, L., Sánchez<sup>2</sup>, J.P., Piles<sup>1</sup>, M., Pascual<sup>1</sup>, M. y Orengo, J.<sup>3</sup>

<sup>1</sup>IRTA, Torre Marimón, Caldes de Montbui (Barcelona). <sup>2</sup>Departamento de Genética, Universidad de Córdoba, Edif. C5, Campus de Rabanales, Córdoba; <sup>3</sup>Departamento de Producción Animal, Universidad de Murcia, Facultad de Veterinaria, Campus de Espinardo, Murcia;

\*leticia.cifuentes@irta.cat

### INTRODUCCIÓN

La eficiencia alimentaria es un factor determinante en la rentabilidad económica de la producción animal (Benoit & Mottet, 2023) y en su sostenibilidad ambiental (Steinfeld & Wassenaar, 2007). Asimismo, la función digestiva desempeña un papel fundamental en la eficiencia alimentaria y se le ha atribuido un cierto determinismo genético (Mignon-Grasteau et al., 2015). En 2018, se implementaron tres programas de selección para mejorar la eficiencia alimentaria de conejos de carne mediante diferentes estrategias de selección directa (Sánchez et al., 2019) utilizando una misma población base. Tras seis generaciones de selección, se están evaluando las respuestas tanto en la eficiencia alimentaria como en otros caracteres relacionados que podrían haber respondido al proceso de selección. El objetivo de este estudio es analizar el efecto de la selección por eficiencia alimentaria en la digestibilidad y la excreción de nutrientes en las tres líneas de conejos.

### MATERIAL Y MÉTODOS

Se compararon los animales de las 3 líneas con los de una población control, obtenida de embriones vitrificados de la población base. El proceso de selección de estas líneas ha sido documentado por Sánchez et al. (2019). La línea ADGR se seleccionó por crecimiento bajo restricción alimentaria; la RFI, por consumo residual de pienso medido de forma individual; y la GRP, por consumo residual de pienso promedio de la jaula. En el estudio se utilizaron 56 conejos distribuidos en dos lotes de 28 animales, 7 por línea. La evaluación de digestibilidad y balance nitrogenado se hizo entre los días 49 y 53 de vida en jaulas individuales. Se recolectaron heces y orina por separado, que fueron analizadas según el protocolo de Pérez et al. (1995). Para calcular los coeficientes de digestibilidad y el balance nitrogenado, se analizaron materia seca, materia orgánica, energía bruta y proteína bruta tanto en pienso como en heces, también el nitrógeno en orina. Los datos se analizaron con un modelo lineal fijo que incluía los efectos de lote, línea y la covariable consumo o sin ésta, usando la función lm () de R.

### RESULTADOS Y DISCUSIÓN

No se observaron diferencias entre las líneas seleccionadas y la línea control para la digestibilidad de la materia seca, de la materia orgánica, de la energía, ni de la proteica ( $p > 0,05$ ). En cuanto al balance nitrogenado, se encontraron diferencias significativas con la población control tanto a consumo constante ( $-0,39 \pm 0,01$  g/d) como sin corregir por él ( $-0,43 \pm 0,01$  g/d) en la línea ADGR. En la línea GRP sólo se observaron diferencias significativas cuando no se corregía por consumo ( $-0,26 \pm 0,01$  g/d). Estos resultados sugieren un deterioro del balance de nitrógeno, que parcialmente parece estar mediado por el nivel de consumo y pudiera vincularse, particularmente en la línea GRP, con una respuesta también desfavorable en tasa de crecimiento. Un balance nitrogenado positivo se asocia con una mayor síntesis de proteínas y crecimiento muscular, lo que podría influir en la eficiencia del uso de los nutrientes y el metabolismo del conejo (Gidenne et al., 2017).

### CONCLUSIÓN

La selección genética para mejorar la eficiencia alimentaria no tuvo impacto en la digestibilidad, sin embargo, se observó una respuesta indirecta negativa en el balance nitrogenado en algunas de las líneas seleccionadas. Estos hallazgos subrayan la necesidad de seguir explorando los efectos de la selección genética en parámetros metabólicos clave.

### REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Benoit, M. & Mottet, A. 2023. *Agricultural Systems* 205: 103585
- Steinfeld, H. & Wassenaar, T. 2007. *Annu. Rev. Environ. Resour.* 32: 271–94
- Mignon-Grasteau et al. 2015. *J PLoS one* 10(8): e0135488
- Sánchez et al. 2019. *XLIV Symposium de Cunicultura de ASESCU*. pp 93-98.
- Pérez, J.M. 1995. *World Rabbit Sci.* 3: 41-43
- Gidenne et al. 2017. *J. Anim. Sci.* 95: 1301-1312

**Agradecimientos:** Financiado por el proyecto PID2021-128173OR-C21. Personal técnico de granja Torre Marimón: Oscar Perucho, Pere Alsina y Queralt Estruch.