

## RESPUESTA CORRELACIONADA EN EL PERFIL DE ÁCIDOS GRASOS EN CONEJAS SELECCIONADAS DIVERGENTEMENTE POR VARIANZA AMBIENTAL DEL TAMAÑO DE CAMADA

Agea<sup>1</sup>, I., Muelas<sup>1</sup>, R., García<sup>1</sup>, M.L., Hernández<sup>2</sup>, P., Santacreu<sup>2</sup>, M.A., Armero<sup>3</sup>, E., Blasco<sup>2</sup>, A. y Argente<sup>1</sup>, M.J.

<sup>1</sup> Departamento de Tecnología Agroalimentaria, Universidad Hernández de Elche, Ctra de Beniel km 3.2, 03312, Orihuela. Alicante. <sup>2</sup> Institute for Animal Science and Technology, Universitat Politècnica de València, P.O. Box 22012, 46022, València. <sup>3</sup> Department of Agricultural Science and Technology, Universidad Politécnica de Cartagena, Paseo Alfonso XIII, 48, 30203, Murcia. mj.argente@umh.es

### INTRODUCCIÓN

Se han seleccionado con éxito dos líneas divergentes por variabilidad ambiental del tamaño de camada en conejo en la Universidad Miguel Hernández de Elche (Blasco *et al.*, 2017). La línea homogénea para el tamaño de camada ha mostrado una menor sensibilidad al estrés y a las enfermedades que la línea heterogénea (Argente *et al.*, 2019; Beloumi *et al.*, 2020). Los ácidos grasos tienen un papel clave en la regulación de los procesos inmunológicos e inflamatorios, i.e., síntesis y migración de leucocitos, activación de la fagocitosis, y producción de especies reactivas de oxígeno, citoquinas y antígenos (Yaqoob y Calder, 2007). El objetivo de este estudio fue evaluar la respuesta correlacionada a la selección por varianza ambiental del tamaño de camada en el perfil de ácidos grasos en el plasma de coneja.

### MATERIAL Y MÉTODOS

Se extrajo una muestra de sangre a 10 hembras de la línea homogénea y a 12 hembras de la línea heterogénea de la generación 12 del experimento de selección divergente por variabilidad ambiental del tamaño de camada en su segunda monta (ver más detalles del experimento en Blasco *et al.*, 2017).

Se evaluó el perfil de ácidos grasos en el plasma de la coneja con cromatografía de gases (GC-17A, Shimadzu, Kyoto, Japón). El modelo estadístico incluyó los efectos de línea (línea homogénea y heterogénea) y el mes de extracción de la muestra de sangre (marzo, abril y mayo). Se empleó metodología Bayesiana para todos los análisis.

### RESULTADOS Y DISCUSIÓN

La línea homogénea para el tamaño de camada mostró mayores niveles plasmáticos que la línea heterogénea en los ácidos grasos monoinsaturados C16:1 (+12,0 ng/ml P = 0,98) y C18:1n9c (+53 ng/ml P = 0,90), y en los ácidos grasos poliinsaturados n-3 C18:3n3 (+2,18 ng/ml P = 0,90) y C20:5n3 (+1,91 ng/ml P = 0,90). La bibliografía recoge un efecto protector y antiinflamatorio de estos ácidos grasos en los procesos inflamatorios de la respuesta inmunitaria, mediante una disminución en la síntesis de citoquinas IL-1, IL-2, IL-6 y TNF, prostaglandina E2 y leucotrieno B4 (Katayama y Lee, 2003; Rodríguez *et al.*, 2019). Una mayor concentración plasmática en C16:1, C18:1, C18:3n3 y C20:5n3 en la línea homogénea estaría de acuerdo con su menor concentración plasmática en los biomarcadores de inflamación TNF-alfa y proteína C-reactiva (Argente *et al.*, 2019; Beloumi *et al.*, 2020).

### CONCLUSIÓN

La selección por variabilidad ambiental del tamaño de camada muestra una respuesta correlacionada en el perfil de ácidos grasos plasmáticos, corroborando una menor respuesta inflamatoria y menor sensibilidad a enfermedades en la línea homogénea.

### REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Argente, M.J., García, M.L., Zbyňovská, K., Petruška, P., Capcarová, M. & Blasco A. 2019. *Animal* 13: 2348-2355.
- Blasco, A., Martínez-Álvaro, M., García, M.L., Ibáñez-Escriche, N. & Argente, M.J. 2017. *Genet. Sel. Evol.* 49: 48.
- Beloumi, D., Blasco, A., Muelas, R., Santacreu, M.A., García, M.L. & Argente, M.J. 2020. *Animals* 10: 1540.
- Katayama, S. & Lee, J.B. 2003. Prostaglandins and leukotrienes. In: Benjamin Caballero (Eds). *Encyclopedia of Food Sciences and Nutrition* (Second Edition). Academic Press. 4798-4804.
- Rodríguez, M.G., Rebollar, P., Mattioli, S. & Castellini, C. 2019. *Animals* 9: 806.
- Yaqoob, P. & Calder, P.C. 2007. *Br J Nutr.* 98: 241-245.

**Agradecimientos:** Este estudio ha sido financiado por el Ministerio de Ciencia e Innovación (MIC)-Agencia Estatal de Investigación (AEI) y el Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER) "Una manera de hacer Europa" con el AGL2017-86083-C2-2-P, y con el proyecto de la Conselleria Valenciana AICO/2019/169.