

Respuesta inflamatoria al estrés del parto en líneas de conejo seleccionadas por uniformidad de camada y con diferente longevidad

M.J. Argente^{1*}, P. Hernández², M.L. García¹, I. Biada², A. Blasco², C. Chandrababu-Shailaja², I. Ageal, M. Martínez-Álvaro², M.A. Santacreu²

¹ Instituto de Investigación e Innovación Agroalimentario y Agroambiental (CIAGRO), Universidad Miguel Hernández de Elche (UMH), Ctra de Beniel km 3,2. 03312. Orihuela, España

² Instituto de Ciencia y Tecnología Animal, Universitat Politècnica de València, 46022, Valencia, España

* Corresponding author: mj.argente@umh.esl

Resumen

La cunicultura actual se caracteriza por ser una actividad mayoritariamente industrial y altamente tecnificada. Si bien la selección genética ha permitido el desarrollo de líneas maternas altamente prolíficas, esta alta productividad se ha relacionado con un incremento del estrés y una disminución del bienestar del animal. Un nivel de estrés prolongado en el tiempo conduce a la desregulación del sistema inmune, aumentando la predisposición a enfermar. Ante esta situación, la industria está cada vez más interesada en el desarrollo de líneas comerciales que integren longevidad y resiliencia sin penalizar la productividad. La Universitat Politècnica de València (UPV) fundó la línea LP (longeva) a partir de hembras con una vida útil seis veces superior a la media (>30 partos), demostrando una mayor longevidad que otras líneas maternas desarrolladas por la UPV manteniendo niveles productivos similares. La línea LP se seleccionó por tamaño de camada al destete desde su fundación. La Universidad Miguel Hernández de Elche (UMH) ha desarrollado dos líneas divergentes en resiliencia mediante la selección por variabilidad residual del tamaño de camada al parto: la línea HO (homogénea para el tamaño de camada) y la línea HE (heterogénea para el tamaño de camada). Nuestra hipótesis es que las líneas LP y HO son más resilientes y afrontan mejor el estrés que la línea HE y que las líneas maternas con longevidad estándar (como la línea A de la UPV). El objetivo de este estudio es evaluar la respuesta al estrés del parto en cuatro líneas de conejos con diferente base genética para la longevidad y la resiliencia: las líneas LP y A de la UPV y las líneas HO y HE de la UMH, mediante el análisis de biomarcadores endocrinos e inmunológicos en plasma. Los resultados muestran que la línea LP, fundada a partir de hembras muy longevas, y la HO presentan una menor concentración de Proteína C Reactiva (PCR) en comparación con las líneas A y HE a las 24 horas después del primer parto. La PCR es un indicador clave de sensibilidad al estrés y a enfermedades, y sus bajos niveles frente al estrés del parto confirman la mayor resiliencia de las líneas LP y HO. En cuanto a los mecanismos hormonales, se observan diferencias según el origen de las líneas. En la comparación de las líneas de la UPV, la línea A mostró niveles más altos de la hormona liberadora de corticotropina y corticosterona que la línea LP, lo que indica una activación más intensa del eje hipotálamo-hipófisis-adrenal frente al estrés. En las líneas de la UMH, la línea HO presentó niveles de la hormona adrenocorticotropa superiores a la HE. Sin embargo, esto no se tradujo en un aumento de corticoides, resultando en una respuesta inflamatoria sistémica mucho más reducida. En conclusión, los resultados apoyan una mayor resiliencia de la línea fundada con criterios de longevidad (LP) y la línea seleccionada por homogeneidad de la camada (HO). Aunque emplean mecanismos endocrinos diferentes, ambas logran gestionar el estrés del parto con mayor eficacia y bienestar que las líneas convencionales.

Keywords: Corticosterone, Longevity, C-Reactive Protein, Resilience, Selection.

Agradecimientos: Este estudio es parte de los proyectos de I+D+i CIAICO/2022/016, financiado por la Conselleria de Educación, Cultura, Universidades y Empleo de la Generalitat Valenciana, y PID2024-159651NB-C21 y C22, financiados por MICIU/AEI/10.13039/501100011033 y por FEDER, UE.