

Efecto de la suplementación perinatal de cerdas ibéricas con vitamina E sobre la expresión de enzimas lipogénicas en músculo de lechones

P. Vázquez-Ortego^{1*}, M. Muñoz¹, G. Gómez², H. Laviano³, Y. Núñez¹, J. M. García-Casco¹, F. Sánchez-Esquiliche⁴, A. Heras Molina³, A. González-Bulnes⁵, C. López Bote³, A. Rey³, C. Óvilo¹.

¹Departamento de Mejora Genética Animal, Instituto Nacional de Investigación y Tecnología Agraria y Alimentaria (INIA-CSIC), 28040 Madrid, España

²Instituto Regional de Investigación y Desarrollo Agroalimentario y Forestal de Castilla-La Mancha (IRIAF), 13700 Toledo, España

³Departamento Producción Animal, Facultad de Veterinaria, Universidad Complutense de Madrid, 28040 Madrid, España

⁴Sánchez Romero Carvajal, 21290 Jabugo, España

⁵Facultad de Medicina Veterinaria, Universidad Cardenal Herrera-CEU, Valencia, España

* Corresponding author: pedro.vazquez@inia.csic.es

Resumen

La alimentación materna de las cerdas ibéricas durante la gestación influye en el desarrollo de los lechones. En un estudio previo, se analizó el efecto de la suplementación perinatal de las cerdas con dosis de 100 mg/kg vs 30 mg/kg de vitamina E sobre el perfil lipídico de los lechones al destete teniendo en cuenta el número de partos de las cerdas (primíparas vs múltiparas). Los resultados obtenidos mostraron que la suplementación con dosis más altas de vitamina E altera el perfil de ácidos grasos en el músculo de los lechones, produciéndose un descenso de los ácidos grasos saturados que se observa únicamente en los lechones procedentes de las cerdas múltiparas suplementadas con 100 mg/kg de vitamina E. Teniendo esto en cuenta, en este trabajo se ha estudiado la expresión de genes relacionados con la biosíntesis y el proceso de desaturación de ácidos grasos en el músculo de estos lechones.

La cuantificación de la expresión génica se ha realizado mediante RT-qPCR a partir del RNA extraído de muestras de músculo de 24 lechones divididos en 4 grupos experimentales en función del número de partos (primípara o múltipara) y la dieta (control o suplementación con vitamina E) de la madre. Se analizaron los genes *SCD*, *FADS1*, *FADS2*, *ME1*, *FASN*, *ACACA* y *ELOVL6*. La expresión génica se cuantificó en el sistema de qPCR LightCycler480 (Roche, Basel, Switzerland) utilizando los genes endógenos *B2M* y *EEF2* para la normalización. Los análisis estadísticos para comparar la expresión génica entre los diferentes grupos experimentales se realizaron en R usando las funciones *lm* y *lsmeans* mediante la construcción de un modelo lineal que considera como factores el número de partos, la dieta de la madre y la interacción entre ambos.

Los resultados obtenidos muestran que la suplementación de las cerdas con vitamina E únicamente afectó significativamente a la expresión del gen *ME1*, con mayor expresión en muestras de músculo de lechones procedentes de cerdas suplementadas con mayores dosis de vitamina E. No se observaron efectos significativos por el efecto del número de partos de la cerda ni de la interacción *tratamiento x número de partos*. Sin embargo, se aprecia en todos los genes analizados un patrón de expresión coincidente con los resultados observados a nivel de composición tisular, con mayor expresión numérica en los animales suplementados procedentes de cerdas múltiparas, lo que sugeriría una mayor lipogénesis y desaturación en este grupo.

Keywords: vitamina E, ácidos grasos, genes lipogénicos, número de partos, cerdo ibérico.

Financiación: Ayuda PID2019-108695RB-C31 financiada por MCIN/AEI/10.13039/501100011033/. Ayuda PID2022-139367OB-C21 financiada por MICIU/AEI/10.13039/501100011033 y por FEDER/UE.

Ayuda PREP2022-000441 financiada por MICIU/AEI/10.13039/501100011033 y por el FSE+.