

## SUPLEMENTACIÓN CON $\beta$ -CAROTENO Y SU EFECTO SOBRE LA COLORACIÓN DE LA GRASA EN EL CEBO DE VACAS AMPARADAS POR LA IGP VACA GALLEGA

Moreno<sup>1\*</sup>, T., Crecente<sup>1</sup>, S., González<sup>1</sup>, L., Montes<sup>1</sup>, C., Calvo<sup>1</sup>, C., García<sup>2</sup>, C. y García-Abraldes<sup>2</sup>, R.

<sup>1</sup>Centro de Investigaciones Agrarias de Mabegondo. Carretera Betanzos-Santiago, km. 7. 15318, Abegondo (A Coruña); <sup>2</sup>Centro Tecnológico de la Carne, San Cibrao das Viñas – 23900 (Ourense)

\*teresa.moreno.lopez@xunta.es

### INTRODUCCIÓN

La demanda actual de carne de calidad procedente del vacuno mayor está experimentando un gran incremento, y con mayor relevancia en el caso de la única IGP de vacuno mayor de España, la *IGP Vaca Gallega* (DOGA nº 64, 31 marzo 2017). Esta carne procede de animales de rebaños reproductivos, que por desvío o algún tipo de problema, ya no sirven para este fin, y después de una fase de cebo, se envían al matadero. La pieza comercial más demandada es el chuletero, siendo la coloración amarillo-anaranjada de su grasa subcutánea un atributo muy valorado, siendo este uno de los requisitos para poder ser distinguidas las canales con la categoría superior denominada “selección”. El objetivo de este estudio fue determinar el efecto de la adición de  $\beta$ -caroteno al pienso de cebo sobre los parámetros de crecimiento y de coloración de la grasa subcutánea de la canal.

### MATERIAL Y MÉTODOS

Se utilizaron 30 vacas de descarte de raza Holstein-Friesian, repartiéndose en tres grupos equilibrados por peso vivo, condición corporal y edad. El periodo de cebo duró 229 d, los primeros 139 d permanecieron en campo con comederos y los 90 d restantes en cuadra con cama de paja. El cebo fue a base de pienso y silo de maíz. La cantidad de concentrado fue incrementándose en 2 kg/v.d cada 45 d, desde 4 kg/v•d hasta 12 kg/v•d. Cada grupo recibió el mismo tipo de pienso, pero con distintas concentraciones de  $\beta$ -caroteno: G0-control 0 %; G1-0,015 %; G2-0,03 %. Se realizaron extracciones de sangre del animal durante el cebo, para evaluar la cantidad de  $\beta$ -caroteno en la sangre. Sobre la grasa subcutánea de la canal, se realizó una valoración visual del color (escala 1- color blanco a 5- color naranja) y se midió el índice de amarillo con un colorímetro (Konica Minolta CM-600d).

### RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Al aumentar el nivel de inclusión de betacaroteno en el pienso de cebo suministrado, se observaron mayores concentraciones de carotenoides (ug/g) en el plasma sanguíneo (3,5 G0 vs. 9,4 G1 vs. 10,4 G2;  $p < 0,001$ ); resultados similares a este, fueron encontrados en el plasma de novillos Simmental al suministrar carotenoides en el pienso (Jin *et al.*, 2015). Esta mayor concentración en el plasma se refleja en la valoración visual del color amarillo-anaranjado de la canal, mostrando valores significativamente ( $p \leq 0,01$ ) más elevados en los grupos con inclusión de betacaroteno (2,17 G0 vs. 2,54 G1 vs. 2,75 G2). Además, observamos un efecto significativo en el índice de amarillo de la grasa subcutánea por efecto de la inclusión de betacaroteno en el cebo de las vacas frente al grupo control, a medida que se maduraba el lomo tanto a 20 (22,64 G0 vs. 24,53 G1 vs. 25,83 G2;  $p \leq 0,01$ ) como 40 d (20,88 G0 vs. 25,13 G1 vs. 23,91 G2;  $p \leq 0,001$ ). Tanto en la valoración visual amarillo-anaranjada como en el índice de amarillo de la grasa subcutánea, no encontramos diferencias significativas entre una concentración del 1,5 % frente al 3 %.

### CONCLUSIÓN

La suplementación con betacaroteno en concentraciones de 15 g y 30 g de b-caroteno/100 kg pienso en vacas de engorde, tiene un efecto beneficioso sobre la valoración visual y la evaluación fisicoquímica de la coloración amarillo-anaranjada de la grasa subcutánea del lomo madurado a 20 y 40 d, sin encontrar diferencias entre el mayor incremento de concentración de betacaroteno añadido.

### REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Jin, Q., Cheng, H., Wan, F., Bi, Y., Liu, G., Liu, X. 2015. Effects of feeding B-carotene on levels of B-carotene and vitamin A in blood and tissues of beef cattle and the effects on beef quality. *Meat Science* 110:293-301.

**Agradecimientos:** A la Xunta de Galicia por la financiación aportada para el desarrollo de este estudio a través de AC2020\_03.