

## **Composición química, contenido de vitamina E, oxidación lipídica, color y pérdidas por cocción de la carne de terneros y añojos de raza Tudanca acabados en un sistema semi-extensivo o intensivo y sacrificados con 12 o 14 meses.**

M.J. Humada<sup>a</sup>, C. Sañudo<sup>b</sup>, E. Serrano<sup>a</sup>.

<sup>a</sup> Centro de Investigación y Formación Agrarias (C.I.F.A.), Gobierno de Cantabria, C/Héroes Dos de Mayo, 27, 39600 Muriedas, Cantabria, España. [emmaserrano@cifacantabria.org](mailto:emmaserrano@cifacantabria.org)

<sup>b</sup> Departamento de Producción Animal y Ciencia de los Alimentos, Facultad de Veterinaria, Universidad de Zaragoza, C/Miguel Servet, 177, 50013 Zaragoza, España.

### **RESUMEN**

En este trabajo se han estudiado los efectos del sistema de acabado (sistema SE: pastoreo y suplementación con bajo nivel de concentrado vs. sistema IN: estabulación y alimentación con paja y concentrado a libre disposición) y de la edad de sacrificio (12 vs. 14 meses) sobre la composición química, los contenidos de vitamina E y mioglobina, la oxidación lipídica a los 0, 3 y 6 días de exposición, el color y las pérdidas por cocción de la carne a los 2 y 7 días postmortem de 17 terneros y 16 añojos de raza Tudanca destetados a los 5 meses de edad. Los animales del sistema SE mostraron un menor contenido en grasa intramuscular (1,2 vs. 2,9 % sobre materia fresca) y mayores contenidos de vitamina E (4.1 vs. 1.8 µg/g de carne, respectivamente). El contenido en sustancias derivadas de la oxidación lipídica (sustancias reactivas al ácido tiobarbitúrico: TBARS) aumentó ( $p \leq 0.001$ ) con el tiempo de exposición y fue mayor en el sistema IN. Después de 6 días de exposición, los animales del sistema IN presentaron valores de TBARS que duplicaban a los obtenidos en los animales del sistema SE (1.4 vs. 0.8 mg malonaldehído/kg de carne). A los 7 días postmortem, los animales del sistema SE presentaron valores superiores ( $p \leq 0.05$ ) de L\* (luminosidad) e inferiores ( $p \leq 0.05$ ) de b\* (índice de amarillo) y H° (Tono) que los animales del sistema IN. El contenido en mioglobina aumentó con la edad de sacrificio (de 3.4 a 3.9 mg/g de carne), pero sólo se encontraron diferencias significativas ( $p \leq 0.05$ ) en los valores de a\* (índice de rojo) y de C\* (croma o saturación) entre los 12 y 14 meses de edad a los 2 días postmortem.

### **CONCLUSIONES**

En el presente estudio, el sistema de acabado afectó a la composición química, el contenido de vitamina E, la oxidación lipídica y los parámetros colorimétricos L\*, b\* y H°, mientras que la edad de sacrificio sólo afectó al contenido en mioglobina y a los parámetros colorimétricos a\* y C\*. La carne de los animales acabados en el sistema semiextensivo (SE) presentó un menor contenido en grasa intramuscular que la de los animales acabados en el sistema intensivo (IN). Por el contrario, el contenido en vitamina E de la carne de los animales del sistema SE duplicó al obtenido en los animales del sistema IN. A pesar del mayor contenido en ácidos grasos poliinsaturados de la carne de los animales del sistema SE (Humada et al., 2012), esta carne presentó una menor oxidación lipídica después de 6 días de exposición. Además, la carne de los animales del sistema SE presentó a los 7 días postmortem valores más altos de L\* y más bajos b\* y H° que la carne de los animales IN, lo que indicaría que el sistema SE, independientemente de la edad de sacrificio, permite un incremento de la vida útil de la carne debido a una menor oxidación lipídica. Teniendo en cuenta estos resultados y considerando el contenido en grasa intramuscular y el perfil de ácidos grasos más saludable obtenido (Humada et al., 2012) en los animales del sistema SE, este sistema presentaría ventajas para el acabado de terneros de raza Tudanca. No obstante, para validar estas recomendaciones, serían necesarias más investigaciones sobre las características sensoriales de la carne de los animales acabados en pastoreo, ya que la mayoría de los consumidores de vacuno españoles están más habituados a carne procedente de animales terminados en sistemas intensivos.