

EFFECTO DE LA RAZA-BIOTIPO EN LA COMPOSICIÓN TISULAR Y SUPERFICIE DEL LD.

Monsón, F., Sañudo, C. & Sierra, I.

INTRODUCCIÓN

La composición tisular es uno de los parámetros que mejor definen la calidad biológica, bromatológica y comercial de la canal. Por otra parte dicha composición se halla estrechamente ligada a la raza y más particularmente al biotipo de animal. Estos hechos, especialmente dependientes de la precocidad, ofrecen resultados característicos e interrelacionados.

MATERIAL Y MÉTODOS

Los animales utilizados fueron machos enteros, agrupados en 4 lotes de 10 terneros cada uno, correspondientes a las razas: Frisona (FRI), Parda Alpina (PA), Limousin (LI) y Blonde d'Aquitaine (BA), de interés para la actual "C" de Calidad de Carne de Vacuno de Aragón, siendo además muy abundantes en los cebaderos aragoneses. En función de la precocidad de cada raza, y conociendo su peso canal idóneo para el mercado español, se tomó la decisión de sacrificar los animales a los siguientes pesos: Frisona entre 500-510 Kg., Parda entre 540-550 Kg., Limousin de 560 a 570 Kg. y Blonde de 610 a 620 Kg. Los terneros ingresaron con una edad media entre 7 y 8 meses, tras un periodo de adaptación de 20 días comenzaron a consumir pienso con 15,27% de proteína bruta y 0,98 U.F.C., energía no elevada con el fin de no favorecer algunos genotipos (Blonde d'Aquitaine en especial) y perjudicar a otros (Frisona). El sacrificio se realizó en Mercazaragoza. La planimetría se realizó sobre el músculo *Longissimus dorsi* de la 6^{ta} costilla, utilizando un planímetro digital (Koizumi KP-82). La disección se llevo a cabo también sobre la 6^{ta} costilla, obteniéndose el porcentaje de tejido muscular, adiposo y óseo. Para el estudio comparativo de los datos se utilizó análisis de varianza, del paquete estadístico SPSS.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Tabla 1. Composición tisular y planimetría de la 6^{ta} costilla de cuatro razas-biotipos de vacuno.

	FRI	PA	LI	BA	Valor de F	Sign.
¹ Area LD (cm ²)	34.04 a (4.78)	48.01 b (6.20)	56.85 c (7.05)	66.41 d (9.11)	29.94	***
² T. Muscular (%)	58.07 a (1.87)	62.38 b (0.75)	68.47 c (0.37)	74.05 d (0.57)	406.98	***
² T. Adiposo (%)	15.42 d (0.76)	11.96 c (0.43)	8.94 b (0.42)	6.29 a (0.33)	512.37	***
² T. Óseo (%)	26.51 d (1.02)	25.66 c (0.46)	22.59 b (0.49)	19.66 a (0.17)	240.34	***

***= $p \leq 0.001$

¹ planimetría del LD de la 6^{ta} costilla

² disección de la 6^{ta} costilla

FRI: Frisona; PA: Parda Alpina; LI: Limousin; BA: Blonde d'Aquitaine

Sign: Significación

Las razas o biotipos cárnicos y en especial los que presentan hipertrofia muscular (LI y BA respectivamente en nuestro estudio) poseen características muy diferenciadas respecto a las razas o biotipos lechero (FRI) y de doble aptitud (PA), en función de su gran desarrollo muscular y menor precocidad. Así ofrecen una mayor proporción de músculo y consecuentemente menor de tejido óseo y especialmente adiposo. En este sentido el efecto raza-biotipo en lo que respecta a la composición tisular (Tabla 1) ha sido significativo ($p \leq 0.001$) en todas las variables analizadas.

En efecto, las citadas razas o biotipos cárnicos (BA y LI) obtuvieron, según lo esperado, los niveles de tejido muscular más elevados (74,05 y 68,47%, respectivamente), descendiendo en el biotipo de doble aptitud (PA) a 62,38% y mostrando el tipo lechero (FRI) el porcentaje más bajo (58,07%), estableciéndose un marcado escalonamiento directamente relacionado con el biotipo.

Con respecto al porcentaje de tejido adiposo los resultados fueron igualmente escalonados pero en sentido inverso, mostrando la FRI el valor más elevado (15.42), seguida por la PA (11.96). Por el contrario los biotipos cárnicos, LI y BA respectivamente, obtuvieron 6.48 y 9.13 puntos porcentuales menos respecto a la raza FRI. Las diferencias entre razas-biotipos posiblemente son debidas a la precocidad de las mismas, siendo más precoces los biotipos lecheros (FRI) y de doble aptitud (PA) con respecto a las razas-biotipos cárnicos (LI) o de alta muscularidad (BA). En este sentido, nuestros hallazgos son coincidentes con los resultados obtenidos por Keane *et al.* (1989), quienes observaron claras diferencias en el % de grasa entre novillos Friesians (18.5%), Limousin (16.8%) y Blonde d'Aquitaine (14.4%).

En cuanto al porcentaje de hueso se reflejan nuevamente claras diferencias entre razas-biotipos, siendo las raza lecheras (FRI) con 26.51% y de doble aptitud (PA) con 25.66% las que mostraron los mayores valores, mientras que la LI y BA ofrecieron los menores porcentajes (22.59% y 19.66% respectivamente). Aunque el tejido óseo es mucho más uniforme que el adiposo, las diferencias observadas pueden ser influidas igualmente por la distinta precocidad (ondas de crecimiento diferentes para dicho tejido), con finalización del esqueleto más o menos temprana y notables diferencias también en el desarrollo muscular, no pareciendo tan clara la influencia del peso de la canal (Koch *et al.*, 1979) en una comparación entre razas.

Finalmente, el área del *Longissimus dorsi* resultó también afectada de manera escalonada y significativa por la raza-biotipo, correspondiendo la mayor superficie a la BA (66.41 cm²) y la menor a la FRI (34.04 cm²). En este sentido, Keane (2003) observó que el área del músculo *Longissimus dorsi* de terneros Belgian Blue fue superior al área de los terneros Holstein-Friesian, atribuyéndole tal diferencia a la marcada hipertrofia de los animales.