

CARNE BRANGUS, SUPERIOR EN CANTIDAD Y CALIDAD

Mezzadra¹, C., Soria², L., Míquel², M.C., Villarreal¹, E., Corva¹, E., Melucci¹, L y Schor³, A..
2006. Rev. Brangus, Bs. As., 28(53):86-87.

1-Unidad Integrada Balcarce (INTA-UNMdP).

2-Facultad de Ciencias Veterinarias (UBA).

3-Facultad de Agronomía (UBA).

www.produccion-animal.com.ar

Volver a: [Carne y subproductos](#)

INTRODUCCIÓN

La Asociación, junto al INTA Balcarce y tres Facultades de Ciencias Agrarias, iniciaron, hace dos años, un proyecto de investigación en eficiencia productiva y calidad de carne,

Como siempre, el Brangus se destacó en la comparación con otras razas.

La calidad de la carne bovina está determinada por sus características organolépticas tales como la ternera, el color y la jugosidad, así como por su composición química. De todas ellas, una de las que mejor define la calidad de la carne bovina es su ternera. Si bien existen otros atributos que intervienen en lo que el consumidor busca al degustar un corte, la ternera condiciona en gran medida la definición de calidad.

A su vez, durante el proceso postmortem hay condicionantes de la ternera tales como el pH final de la carne y la velocidad con que éste es alcanzado, ya que afectan la actividad de las enzimas responsables de la degradación de la carne (Proteasas ácidas, complejo calpaínas/calpastatinas) (Warriss, 2000).

El ritmo de ganancia de peso de los animales previo a la faena es otro factor que afecta la ternera: altas ganancias de peso producen una mayor velocidad de recambio proteico a nivel muscular. Por esto, elevadas ganancias diarias determinan mayor cantidad y actividad de las enzimas responsables de la degradación de las fibras musculares y, por ende, se logra mayor ternera (Muir et al, 1998). Experiencias llevadas a cabo en el INTA Balcarce han demostrado que, en condiciones productivas bajo pastoreo directo, individuos Brangus han demostrado mayor crecimiento y productividad por unidad de superficie que los Angus (Mezzadra, 1993) e incluso, una mayor eficiencia de conversión (Curto, 1993).

Para ello, en el 2004 se comenzó un proyecto de investigación conducido en forma conjunta por la Facultad de Ciencias Veterinarias de la Universidad de Buenos Aires, el INTA Balcarce, la Facultad de Ciencias Agrarias de la Universidad Nacional de Mar del Plata y la Facultad de Agronomía de la Universidad de Buenos Aires, en conjunto con la Asociación Argentina de Brangus, con el objetivo de proveer desarrollo tecnológico para componentes de la eficiencia productiva y calidad de la carne, que permita adecuarla a la demanda del mercado de exportación, mediante el estudio de marcadores moleculares y tratamientos de maduración postmortem de la res.

CARACTERÍSTICAS DE ENGORDE Y FAENA

Durante el primer año del proyecto de investigación, el proceso de engorde se realizó en el INTA Balcarce, con novillos Angus (A) y Brangus (Br) de la variedad 3/8, a los que se les practicó de manera mensual controles de crecimiento y de deposición de tejidos. Esto último se logró mediante ecografías en la zona de los bifos angostos controlando el espesor de grasa dorsal, el área del músculo Longissimus dorsi y el nivel de grasa intramuscular o veteados.

Los novillos provinieron de diferentes establecimientos que crían Brangus, con la particularidad de que sus padres fueron previamente genotificados de manera de conocer las variantes de los genes considerados responsables de la variabilidad genética de la ternera.

Se utilizaron 21 novillos Angus y 60 Brangus. Los Angus procedieron de dos orígenes: INTA Balcarce (tipo tradicional) (A7) y madres INTA apareadas con padres comerciales de biotipo similar (A6). Los Brangus procedieron de las provincias de: Buenos Aires (Br1), Córdoba (Br2) y Chaco (Br3).

El engorde se realizó en pasturas de alta calidad, y el punto de terminación se fijó a grasa constante cuando el lote alcanzaba 6 mm de grasa dorsal en promedio. Se analizaron el peso final (PF), la ganancia diaria de peso (GAN), el área del bife (AOBO y marmoleado (M) finales, las tasas de deposición de grasa dorsal y área del bife (TAOB), medidas ecográficamente; y el peso de la res (PR), el rendimiento (R), y el peso de grasa de riñonada (Rñ). Los resultados principales se presentan en la Tabla 1.

Tabla 1: Medias de mínimos cuadrados para las características estudiadas por raza y origen dentro de cada raza (Adaptado de Mezzadra et al., 2006).

| Característica | A7 | A6 | Br1 | Br2 | Br3 |
|--------------------------------|---------|---------|---------|---------|----------|
| Ganancia diaria (kg/día) | 0.713 a | 0.704 a | 0.825 b | 0.823 b | 0.773 ab |
| Tasa de engrasamiento (mm/mes) | 0.36 ab | 0.38 ab | 0.43 a | 0.32 b | 0.31 b |
| Peso final (kg) | 331.5 a | 352.1 a | 434.5 b | 428.6 b | 404.2 b |
| AOBf (cm ²) | 43.4 a | 47.4 ab | 59.1 cd | 52.7 bc | 52.6 bcd |
| Peso Res (kg) | 168.7 a | 177.6 a | 233.3 c | 241.7 c | 213.0 b |
| Rendimiento (%) | 50.9 a | 51.5 ab | 53.7 bc | 54.0 bc | 52.7 b |
| Grasa de riñonada (kg) | 1.346 a | 1.985 a | 2.686 c | 1.615 b | 2.041bc |
| % de grasa de riñonada | 0.80 a | 1.10 bc | 1.13 b | 0.87 ac | 0.75 a |

a Promedios con letras distintas difieren entre sí (P<0.05)

Los novillos Brangus tuvieron en general mayores valores para casi todos los caracteres. Fueron evidentes también los efectos del origen o procedencia de los novillos, el cual se tomó a manera de diferenciación genética. Esto fue especialmente notable en Brangus, lo que indicaría presencia de variabilidad genética dentro de la raza y sus posibilidades de utilización en programas de mejora genética.

ANÁLISIS DE POLIMORFISMOS

En esta etapa de la caracterización, se evaluó la asociación de 3 SNP (Single Nucleotide Polymorphism) en el gen que codifica la subunidad mayor de la micro-calpaína (CAPN1) con la terneza de la carne de novillos de los mismos orígenes y razas (Soria et al., 2006).

El ADN se extrajo desde sangre con un protocolo estándar de fenol/cloroformo, diseñándose tres métodos de PCR-RFLP: CAPN316, CAPN530 Y CAPN4751.

La información sobre la terneza de la carne provino de tres muestras tomadas entre la 10^a y la 13^a costillas con períodos de maduración diferentes (tratamientos: 1, 7 y 14 días). Se determinó en las muestras la resistencia al corte (Warner-Braztler).

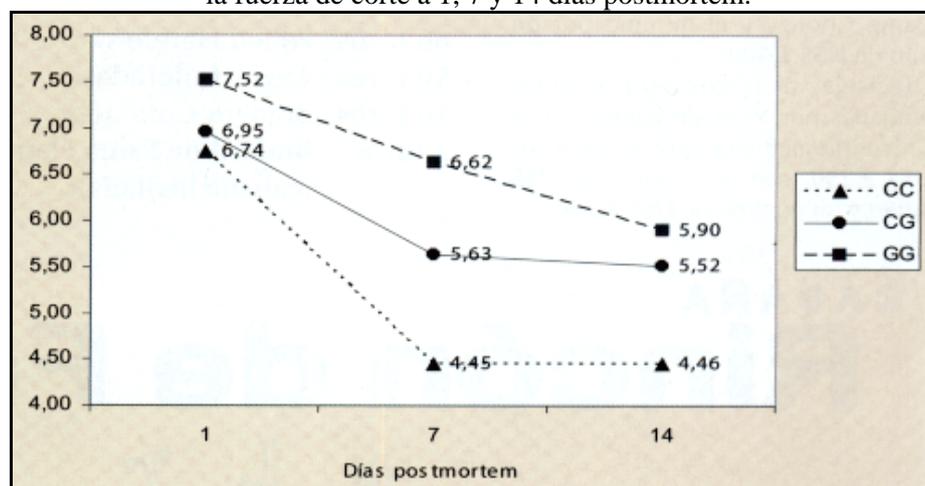
Sólo el marcador CAPN316 tuvo efecto sobre la terneza; en los dos restantes no se encontraron diferencias significativas. En la Tabla 2 se muestran las frecuencias genotípicas del marcador CAPN316, y en el Gráfico 1 se presentan la asociación entre los polimorfismos y la terneza de la carne medida a través de la fuerza de corte (WBSF, kg).

Tabla 2: Número de animales, frecuencias genotípicas del marcador CAPN316 y efecto del genotipo sobre resistencia al corte (WBSF) (Adaptado de Soria et al, 2006).

| Marcador | Genotipo | Raza | | | | | Total | Porcentaje | WBSF ^a , kg |
|----------|----------|--------------|--------------|---------------|---------------|---------------|-------|------------|------------------------|
| | | A6 (n=10) | A7 (n=11) | BR1 (n=20) | BR2 (n=20) | BR3 (n=20) | | | |
| CAPN316 | CC | 1 | 1 | 0 | 2 | 0 | 4 | 4.9 | 4.44±0.75 ^a |
| | CG | 3 | 7 | 9 | 6 | 6 | 31 | 38.3 | 5.62±0.27 ^a |
| | GG | 6 | 3 | 11 | 12 | 14 | 46 | 56.8 | 6.61±0.23 ^b |

a Promedios con letras distintas difieren entre sí (P<0.05)

Gráfico 1. Medias de mínimos cuadrados para el efecto de CAPN316 sobre la fuerza de corte a 1, 7 y 14 días postmortem.



Las diferencias entre las medias de resistencia al corte a los 7 días para CAPN316 fueron estadísticamente significativas ($P < 0.01$). El descenso de 1 a 7 días de maduración fue mayor en los animales CC (54 %) que en los GG (8 %) e intermedio en los heterocigotos. En todos los genotipos se observa el mayor descenso de la resistencia al corte (aumento de ternera) hasta los 7 días, lo que indica que ese período sería útil para obtener los beneficios de la maduración de la carne en lo relativo a la ternera.

La experiencia se encuentra finalizando su segundo año, pero utilizando un número mayor de animales (200 novillos). El análisis de esta segunda etapa permitirá corroborar los resultados logrados hasta el momento.

Volver a: [Carne y subproductos](#)