

EL NOVILLO BRANGUS EN ANÁLISIS

Salado, E.E.* y Bretschneider, G.*. 2011. Brangus, Bs. As., 33(62):76-78.

*INTA. EEA Rafaela.

esalado@rafaela.inta.gov.ar

www.produccion-animal.com.ar

Volver a: [Invernada o engorde en general](#)

INTRODUCCIÓN

Los investigadores del INTA EEA Rafaela, Ing. Eloy Salado y M.V. G. Bretschneider, efectúan un detallado análisis de los efectos de diferentes sistemas de alimentación sobre los parámetros de evaluación sensorial y características de valor de la res e indicadores físicos en novillos Brangus.

La mayor competitividad de los productos agrícolas llevó en los últimos años a un proceso de creciente agri-culturización en la región pampeana con una reducción de la superficie ganadera. Este proceso ha producido modificaciones en la estructura productiva de las empresas en lo que respecta a los recursos tierra y pasturas. Con este contexto, resulta importante estudiar el comportamiento productivo del novillo Brangus en estos sistemas.

El objetivo de estos trabajos ha sido el de evaluar el efecto de distintos sistemas de alimentación para el engorde de novillos Brangus sobre la calidad de carnes producida y evaluación sensorial de las mismas.

El ensayo se llevó a cabo en la EEA Rafaela del INTA, desde el 19/06/08 y se extendió por 321 días. Se utilizaron 44 novillos de $166,5 \pm 25,3$ kg de peso vivo (PV) y 9 meses de edad, los que fueron ordenados por peso y asignados aleatoriamente a 3 tratamientos o sistemas de alimentación:

- ◆ P+S, Pastoril con Suplementación (silaje maíz al 1,2% PV, con interrupción entre noviembre y marzo, n= 15 novillos)
- ◆ C-P+S, Corral previo (96 días, 52% silaje maíz + 20% maíz molido + 28% pellet girasol) y terminación a Pasto (n= 15 novillos).
- ◆ P+S-C, Pastoril con Suplementación y terminación a Corral (76 días, 60% silaje maíz + 30% maíz molido + 10% pellet girasol, n= 14 novillos).

Cuando los animales alcanzaron una adecuada terminación según apreciación visual, se seleccionaron 6 por tratamiento para ser faenados en las instalaciones del ex Frigorífico La Paz, Concordia, Entre Ríos.

Luego de la faena se registró individualmente el peso de la res caliente y se calculó el rendimiento carnicero (peso res caliente/PV faena, en %).

Tras un oreo de 24 horas en cámara frigorífica a 2°C, se cortaron bifes de 2,5 cm de espesor en el músculo Longissimus dorsi de cada media res izquierda a la altura de la 12° costilla y se determinaron en el Laboratorio de Industrias Cárnicas, Facultad de Ciencias de la Alimentación, UNER los siguientes ítems de valor y caracteres físicos de evaluación de la res:

- ◆ Espesor de grasa subcutánea (EGDR) mediante calibre.
- ◆ Área de ojo de bife (AOBR) por planimetría.
- ◆ Marmoreado por comparación con estándares fotográficos del sistema de clasificación de USDA (escala 1= trazas a 9= muy abundante).
- ◆ pH (24 h) utilizando un pH-metro portátil con electrodo de punción.
- ◆ Color de la carne y grasa con el sistema CIELAB: Luminosidad (L*), parámetro de color rojo-verde (a*) y parámetro de color amarillo-azul (b*).
- ◆ Terneza objetiva mediante la cizalla de Warner-Bratzler.
- ◆ Mermas por cocción mediante el registro de peso antes y después de la cocción hasta 71°C de temperatura interna.

El aumento diario de Peso Vivo tendió a ser mayor en P+S-C (0,793 kg/día) con respecto a P+S y C-P+S (0,717 y 0,704 kg/día, respectivamente). Los resultados no mostraron diferencias estadísticamente significativas entre tratamientos para los parámetros de calidad de carne analizados (Cuadros 1 y 2). Sólo se observó una tendencia a una mayor Luminosidad (L*) y a una grasa más amarilla en las reses del grupo P+S.

Los valores de pH observados en los tres tratamientos son normales e indicativos de que los animales no sufrieron un estrés significativo previo al sacrificio. La terneza de la carne resultó similar entre sistemas de engorde y luego de un período de maduración de 9 días los valores mejoraron, transformándose en carne tierna.

Parámetro	P+S	C-P+S	P+S-C
PV faena (kg)	424,6 15,4	417,8 13,4	423,3 26,9
Peso de res (kg)	248,6 10,2	242,4 13,0	249,3 19,5
Rendimiento carnicero (%)	58,6 1,0	58,0 2,3	58,9 1,7
Bife angosto (kg)	8,1 0,4	8,0 0,3	8,3 0,6
pH 24 h	5,39 0,03	5,39 0,05	5,37 0,05
Color de la carne			
L _c [*]	35,69 1,56	35,84 1,70	36,81 2,62
a _c [*]	18,48 1,07	18,37 1,07	19,05 1,56
b _c [*]	4,23 0,98	4,33 0,89	5,03 0,94
Color de la grasa subcutánea			
L _g [*]	70,03 2,38	68,66 1,78	67,19 1,01
a _g [*]	3,61 0,63	4,59 1,71	4,99 1,59
b _g [*]	13,05 3,28	8,83 2,34	10,34 2,59

Cuadro 1 Rendimiento carnicero, color de la carne y de la grasa y pH según tratamientos (promedio desvío std.)

Parámetro	P+S	C-P+S	P+S-C
Marmorizado ¹	2,08 0,66	2,08 0,66	2,00 0,84
AOBR (cm ²)	67,01 7,58	69,15 0,10	65,45 9,13
EGDR (mm)	5,17 1,72	4,67 2,25	4,67 1,37
Mermas evaporación (%)	22,53 3,32	23,70 3,72	20,23 2,69
Mermas goteo (%)	5,49 2,03	5,22 1,94	5,50 1,49
Mermas totales (%)	28,01 4,36	28,92 4,58	25,73 3,58
Terneza 24 hs. (kgf)	6,61 1,48	6,17 0,40	6,78 1,05
Terneza 9 días (kgf)	4,81 0,87	4,41 0,27	5,10 0,97

¹2 = leve.

Cuadro 2 Marmoreado, AOBR, EGDR, mermas por cocción y terneza según tratamientos (promedio desvío std.)

CONCLUSIÓN 1

Las distintas estrategias de engorde evaluadas produjeron carnes de similar calidad.

EVALUACIÓN SENSORIAL

Se seleccionaron 6 novillos por tratamiento de alimentación para ser faenados en las instalaciones del ex Frigorífico La Paz de la ciudad de Concordia, Entre Ríos. La evaluación sensorial de la carne se realizó en el Laboratorio de Industrias Cárnicas de la Facultad de Ciencias de la Alimentación, (UNER). Se cortaron bifes de 2,5 cm de espesor en el músculo Longissimus dorsi, los que fueron posteriormente envasados individualmente en film de polietileno y permanecieron congelados a aproximadamente $-25 \pm 2^\circ\text{C}$ de temperatura hasta 24 horas antes de su evaluación, momento en que se los sometió a temperatura de refrigeración ($3 \pm 2^\circ\text{C}$) para su descongelamiento. La cocción se realizó en horno a 170°C , utilizando calor seco hasta lograr 85°C de temperatura interna. Las muestras se presentaron calientes en forma de pequeños cubos de unos 2 cm de lado. Se utilizó un panel de 10 personas semientrenadas (previamente seleccionadas mediante un análisis estadístico de su desempeño), realizándose una prueba descriptiva cuantitativa.

Mediante una escala no estructurada de 1 a 7 se evaluó: aroma (1 inexistente, 7 intenso), intensidad del sabor (1 muy suave, 7 intenso), jugosidad (1 muy seco, 7 muy jugoso), contenido de colágeno (1 inexistente, 7 excesivo) y presencia de off-flavors (1 inexistente, 7 acentuado). Se consideró al valor 4 como "intermedio" para todos los atributos. Los parámetros sensoriales evaluados resultaron similares entre tratamientos (Cuadro 1).

Atributo sensorial	P+S	C-P+S	P+S-C
Aroma	3,77 0,41	3,48 0,21	3,65 0,42
Sabor	3,35 0,28	3,43 0,46	3,48 0,41
Jugosidad	2,80 0,43	2,90 0,40	2,90 0,53
Colágeno	2,12 0,70	1,95 0,58	1,77 0,22
Off-flavors	1,15 0,15	1,26 0,21	1,22 0,19

Cuadro 1 Análisis sensorial de la carne según tratamientos (promedio desvío std.)

El aroma y sabor de las carnes obtenidas en los distintos sistemas de engorde fueron clasificados dentro de un valor intermedio. Este resultado podría atribuirse al bajo contenido de grasa de las carnes (1,53%), lo cual es beneficioso en términos de salud humana aunque a veces responsable de una baja calidad sensorial, ya que el aroma específico de la especie deriva principalmente de los lípidos. Los valores de jugosidad estimados estuvieron por debajo del óptimo deseable (alrededor de 4), sin embargo, este resultado tiene atenuantes ya que la alta temperatura interna de cocinado utilizada (85°C) pudo afectar este atributo. Al respecto, cabe aclarar que esta temperatura de cocinado se utilizó ya que los miembros del panel manifestaron su preferencia por la carne "muy bien hecha". Finalmente, el contenido de tejido conectivo resultó convenientemente bajo y prácticamente no se detectó presencia de off-flavors.

CONCLUSIÓN 2

Se concluye que las estrategias de engorde evaluadas no influyeron sobre los atributos sensoriales, obteniéndose carnes aceptables desde el punto de vista organoléptico.

CONCLUSIÓN GENERAL

El ensayo realizado confirma la capacidad del novillo Brangus para adaptarse a distintos sistemas de alimentación, contribuyendo así a la producción de un saldo exportable en cantidad y calidad.

Volver a: [Invernada o engorde en general](#)