

# RESULTADOS DE ENSAYOS CON NOVILLOS BRAFORD EN PLANTEOS DE INVERNADA DEL OESTE DE LA PROVINCIA DE BUENOS AIRES

Ing. Agr. M. Sc. Valeria F. Parra e Ing. Agr. Ph. D. Juan Carlos Elizalde\*. 2005. 3ª Jornada de Actualización Ganadera, 10.06.2005, Balcarce. Comisión Organizadora: C.E.C.A.B [centroagrarias@yahoo.com.ar](mailto:centroagrarias@yahoo.com.ar)

\*Facultad de Ciencias Agrarias Balcarce, Univ. Nac. Mar del Plata; INTA E.E.A Balcarce. [www.produccion-animal.com.ar](http://www.produccion-animal.com.ar)

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

## INTRODUCCIÓN

Los ensayos que se presentan tienen como objetivo evaluar el comportamiento productivo y la calidad de la carne obtenida en novillos Braford, sometidos a diferentes regímenes de alimentación en la zona invernadora típica de la región pampeana.

La región pampeana es una vasta llanura que se ha caracterizado por la facilidad de producir forraje de excelente calidad, además del confort animal necesario para garantizar buenos ritmos de ganancia de peso. Esto lleva a producir animales en corto tiempo y con buen grado de terminación y calidad de carne. Gran parte de la jerarquía cárnica que supo ganar la Argentina en términos de calidad de carne proviene de animales engordados a pasto en dicha zona. Sin embargo, los cambios productivos operados en los últimos años (avance de la agricultura y reducción de la superficie) han generado modificaciones en la estructura productiva de la región. En la actualidad, las áreas de engorde con recursos de alta calidad han disminuido y se viene generando un cambio en la estructura de las empresas en lo que a recursos tierras y pasturas se refiere. Con este escenario, es importante evaluar el comportamiento del novillo Braford en dichos ambientes y si puede realizar una contribución importante en mantener la producción de un saldo exportable en cantidad y calidad.

## ENSAYO DE NOVILLOS BRAFORD

Se presentan dos ensayos realizados en el Establecimiento Nueva Castilla ubicado en Mari Lauquen (Partido de Trenque Lauquen, Bs. As.) propiedad de la empresa “Eduardo Pereda y Hnas. S.C.A.”. Los mismos se realizaron con el auspicio de la Asociación Braford Argentina y tuvieron como objetivos los que se describen a continuación:

Sistemas de alimentación y calidad de carne obtenida en novillos Braford: objetivo del ensayo

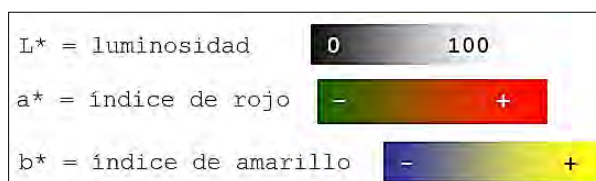
El objetivo principal del primer ensayo fue evaluar distintos sistemas de alimentación sobre el engorde y la calidad de carne de novillos Braford. Para ello se partió de novillos Braford seleccionados a partir de una tropa novillitos marca líquida de Nueva Castilla. Se evaluaron tres tratamientos:

- T1: Novillitos que cuando terneros tuvieron un período de engorde a corral (tratamiento previo). Luego durante el ensayo fueron engordados a pasto hasta terminación
- T2: Novillitos que fueron destetados y engordados a pasto previo y durante el ensayo hasta su terminación
- T3: Novillitos que fueron destetados y engordados a pasto previo y durante el ensayo y luego fueron terminados a corral.

## MATERIALES Y MÉTODOS

El ensayo comenzó en el mes de noviembre. Los animales provinieron de un lote 500 terneros Braford destetados en marzo. Unos 250 terneros cuerpo (170 Kg.) permanecieron en pasturas hasta su clasificación en noviembre. El otro grupo de terneros (250) estuvieron en corral desde marzo (134 Kg/an al encierre) hasta agosto del mismo año (274 Kg. a la salida del corral) con el objetivo que los terneros colas al destete (130 Kg) tengan en agosto el mismo peso que los terneros cuerpo. La ganancia de peso promedio de los animales que estuvieron corral fue de 1133 g/an.día (5,1 Kg. materia seca ración/Kg. producido) desde marzo hasta agosto. Desde agosto hasta noviembre todos los terneros compartieron la misma pastura hasta su clasificación, logrando una ganancia de peso de 592 g/an.día. En noviembre se seleccionaron 30 terneros de los que habían tenido corral (T1) y 60 animales de los que habían estado en pasturas. De esta forma se conformó un grupo de 90 animales (30 asignados previamente). De los 60 restantes se seleccionaron 30 novillos que fueron a terminación a corral en febrero (T3) y los 30 restantes constituyeron el tratamiento de terminación a pasto (T2). Cada tratamiento estuvo constituido por un grupo de 30 animales. En el tratamiento 3, los animales entraron al corral de terminación en el mes de febrero del año siguiente. Durante la etapa de corral, los novillos registraron un ADPV de 1110 g/día, y convirtieron el alimento con una eficiencia de 8,32 Kg. MS por cada kilo de ganancia de peso.

Las variables analizadas fueron aumento diario de peso vivo (ADPV), peso de la media res, pérdidas de peso de la carne por cocción, color de la carne y de la grasa, pH y terneza de la carne. Las pérdidas de peso por cocción fueron determinadas en un baño térmico a 70° por espacio de 50 minutos. El pH fue determinado a través de un pH-metro de electrodo. El color se evaluó a través de la metodología L\*a\*b\* (CIE, 1976), donde L\* representa la luminosidad (de 0: negro a 100: blanco), a\* es el índice de color rojo (-: verde a +: rojo) y b\* es el índice de color amarillo (-: azul a +: amarillo).



La terneza se midió indirectamente a través de la fuerza de corte, utilizando una cuchilla Warner-Bratzler; mayores valores de este índice implican carnes menos tiernas.

El modelo estadístico utilizado para analizar las diferencias entre ADPV, pérdidas por cocción, pH, color y peso de media res contempló al sistema de alimentación como el único factor determinante. Para evaluar diferencias de terneza entre tratamientos, se utilizó, además de la dieta, al ADPV como variable de ajuste, dado que se consideró que la terneza está ampliamente influenciada por el contenido de grasa, y por consiguiente, por la velocidad de engorde del animal.

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

En la Tabla 1 se muestran los resultados de las variables evaluadas. Cabe aclarar que los resultados presentados en cuanto a ganancia de peso corresponden a períodos diferentes según el tratamiento. Si bien el comienzo del experimento fue el mismo para todos (8/11), el de finalización varió según el tratamiento. Así los del tratamiento 3 (terminación a corral) el período de ganancia de peso corresponde hasta abril (26/04) mientras que los terminados a pasto corresponde un período más extenso hasta junio.

Tabla 1. Medias ajustadas y errores estándar de las variables estudiadas desde el inicio (8/11) hasta terminación.

Variable	T1	T2	T3
ADPV (g/día)	633.7 a	685.0 b	857.5 c
Peso de media res (Kg)	100.4 a	111.6 a	119.0 b
Pérdidas (%)	18.4 a	22.4 b	15.8 a
L*	36.0 a	34.5 a	42.1 b
a*	22.6 a	24.0 a	21.8 a
b*	9.5 a	9.8 a	11.1 a
pH	5.63 a	5.57 a	5.61 a
Fuerza de corte (Warner-Blatzler, Kg)	10.62 a	12.0 a	7.7 b
Fuerza de corte ajustada por ADPV (Kg)	10.1 ab	11.9 a	8.5 b
Letras distintas indican diferencias significativas (P<0.10) entre columnas			

Los sistemas de alimentación utilizados generaron una ganancia de peso diferencial durante el experimento, siendo mayor para los animales que se terminaron a corral (Tabla 1). El ADPV del T3 presentado en la tabla es un promedio ponderado, por los días, del ADPV de la etapa pastoril y el de la etapa de corral. La menor ganancia del T1 puede ser producto de un efecto confundido del frame, ya que los animales que se encerraron de terneros eran cola. Los animales correspondientes al T3 fueron los primeros en terminarse, con una fecha de faena del 27 de abril; mientras que los animales de T1 y T2 fueron faenados a posteriori hasta finalizar en junio. Los animales terminados a corral tuvieron las reses más pesadas.

En cuanto al color de la carne y de la grasa, los resultados no dependieron del tipo de dieta, ya que no se registraron diferencias significativas (P>0.10) entre ellas salvo que los terminados a corral generaron cortes más claros (L\*). No existieron diferencias en el pH entre tratamientos, hallándose los tres casos en el rango de pH de carnes normales. Con respecto a la terneza, los animales terminados a corral tendieron a poseer las carnes más tiernas, lo cual puede deberse a que la mayor ganancia de peso les haya permitido un mejor engrasamiento.

En forma adicional, se evaluó el impacto del momento de la inclusión del corral sobre todas las variables previamente analizadas. En primera instancia se compararon los resultados obtenidos en el ensayo, únicamente en

función de la historia previa (corral temprano del T1 versus T2 y T3). La única variable que se vio afectada por el hecho de que la alimentación previa al ensayo fuera a pasto o a corral, fue el ADPV. Los animales que habían sido engordados a corral en una etapa previa, durante el ensayo registraron menores ADPV que el de los animales provenientes de pasturas. A pesar de que durante el ensayo el T1 y el T2 recibieron la misma alimentación, los animales que provenían de un corral cuando eran terneros (T1) mostraron una tendencia hacia una mayor terneza. Esto puede explicarse por la mayor ganancia de peso ponderada a lo largo de la vida de los animales (829 g/día para los animales de T1 y 643 g/día para los animales de T2).

En una segunda instancia se comparó la inclusión o no del corral en la terminación. En este caso, la presencia de corral, durante el período del ensayo, hacia el final del engorde (T3 vs. T1 y T2) afectó positivamente, y en forma significativa, el ADPV, el peso de la media res y la luminosidad de la carne (carnes más claras). Las pérdidas por cocción fueron significativamente menores en la terminación a corral. Esto podría explicarse a través del mayor porcentaje de grasa en el bife generado por un mayor ADPV, lo que redundó en una menor proporción de tejido magro (proteico).

## **CONCLUSIÓN**

Es evidente que, dependiendo del sistema de alimentación elegido se pueden lograr diferentes ganancias de peso durante el proceso de engorde de novillos. La terneza depende del nivel de ganancia de peso determinando el engrasamiento y la facilidad de corte a una edad definida. Muchas de las diferencias atribuidas a razas pueden explicarse por las condiciones de alimentación y en consecuencia de la edad con que el animal alcanza la faena.

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