



Fotos: Soc. Criadores de Hereford del Uruguay (izq) y Juan Clariget



RECRÍA Y ÁREA DEL OJO DE BIFE: efecto en la canal y cortes de valor*

Ing. Agr. MSc Daniela Correa¹, Ing. Agr. PhD Mario Lema¹, Ing. Agr. PhD Olga Ravagnolo¹, Ing. Agr. PhD Gustavo Brito¹, Ing. Agr. MSc Juan Clariget¹, Ing. Agr. PhD Juan Manuel Soares de Lima^{1,2}

¹Programa de Investigación en Producción de Carne y Lana

²Unidad de Economía Aplicada

Referencias nacionales e internacionales muestran que existe variación genética para las características de canal y carne, determinando que sea posible seleccionar reproductores para estas características y que su superioridad sea transmisible a sus descendientes. Asimismo, la etapa de recría se caracteriza por que el animal utiliza al máximo su recurso nutricional para alcanzar un tamaño que le permita producir con éxito. Este artículo presenta resultados que surgen de combinar el manejo de la alimentación post-destete de terneros Hereford, con diferencias en mérito genético para características carniceras y su efecto en la canal y los cortes de alto valor económico.

INTRODUCCION

En la actualidad, las exportaciones de carne vacuna de nuestro país se encuentran con un ingreso medio por tonelada en niveles históricamente altos (INAC, 2021). Se plantean interrogantes sobre cuál es la mejor combinación de alternativas que permitan generar los productos acordes a los requerimientos de los diferentes mercados de destino y el tipo de ganado necesario a ofrecerle a la industria para el cumplimiento con las cuotas de carne de calidad (INAC, 2017).

ANTECEDENTES

En la recría se produce la mayor tasa de crecimiento absoluto y se caracteriza porque el animal utiliza al máximo su recurso nutricional para alcanzar un tamaño que le permite producir con éxito (Lawrence y Fowler, 1997).

Las evaluaciones genéticas poblacionales estiman el mérito genético de los animales, a través del uso de la información productiva, genealógica y genómica,

*Adaptado del artículo presentado en la revista Animal Production Science <https://doi.org/10.1071/AN19604>

Este artículo es complementado con el análisis que se presenta en el artículo "Impacto económico del mérito genético carnicero en la cadena cárnica bovina", publicado en este mismo número de Revista INIA.



Foto: INIA

Figura 1 - Canales calientes en playa de faena.

neutralizando aquellos efectos ambientales (nutrición, manejo, época del año) que afectan la producción y que no son transmisibles. Por estos procedimientos es posible calcular la Diferencia Esperada en la Progenie (DEP), para una o varias características de interés. Las DEP de los padres predicen de buena forma las diferencias reales observadas en la progenie para todas las características, incluidas las de canal.

Referencias nacionales e internacionales muestran que existe variación genética para las características de canal y carne. Esto determina que sea posible seleccionar reproductores para estas características y que su superioridad sea transmisible a sus descendientes. Las características de la canal incluidas en la mayoría de los programas de mejoramiento genético como el área del ojo de bife (AOB) y el peso de la canal caliente (PCC) pueden ser usados para lograr cambios de musculatura o tamaño del animal. El AOB es una característica directamente relacionada con la proporción de músculo del animal, particularmente con los cortes de mayor valor (Bertrand *et al.*, 2001).

El área del ojo de bife a peso constante explica parte de la variación observada en el porcentaje de los cortes, existiendo una alta correlación genética (0,57) entre área del ojo de bife y el porcentaje de producto minorista (% de cortes carniceros desgrasados con destino a venta en supermercados).

PROPUESTA Y OBJETIVO DEL TRABAJO

La propuesta fue combinar el manejo de alimentación post-destete con diferencias en el mérito genético para características carniceras en tres generaciones

de terneros de la raza Hereford y evaluar la canal, así como los calibres de los cortes obtenidos.

El objetivo del trabajo fue evaluar el efecto de diferentes ganancias invernales post-destete (0,2 y 0,6 kg/día) en terneros hijos de distintas líneas paternas para DEP de AOB (alta: A y promedio: P) en características de canal y cortes de alto valor.

METODOLOGÍA

Se utilizaron 317 terneros castrados de tres generaciones, destetados a los seis meses de edad con un peso promedio de 174 kg. Los terneros eran hijos de 23 toros Hereford seleccionados por su DEP para AOB; 12 toros AOB alta (percentil 20 o superior) y 11 toros AOB promedio (percentil 60 o inferior). Adicionalmente, se buscó que todos presentaran un DEP similar para peso a los 18 meses.

Los terneros hijos de ambas líneas paternas recibieron tratamientos nutricionales para lograr dos ganancias invernales post-destete [(Baja (B): 0,2 kg/animal/día; Alta (A): 0,6 kg PV/animal/día)], totalizando cuatro tratamientos.



Fotos: Juan Clariget

Figura 2 - A) Corte pistola en cámara de frío y B) Corte de bife agostito (área de ojo de bife).

Cuadro 1 - Efecto del AOB y la recría sobre las variables previo y post faena (Correa *et al.*, 2020).

	AOB		Recría	
	A	P	A	B
	Previo Faena			
AOBu (cm ²)	64,4	60,8	62,2	63,0
CGu (mm)	7,9	7,6	8,2	7,4
Peso Vivo Final (kg)	524,5	530,6	530,3	524,8
Peso Vivo Faena (kg)	485,9	490,6	491,4	485,1
	Post Faena			
PCC aj (kg)	269,1	266,2	268,5	266,7
Rendimiento 4 ^a (%)	55,0	54,4	54,8	54,5

AOBu y CGu: área del ojo del bife y cobertura de grasa por ultrasonido al final de la fase de terminación, ajustado por el peso vivo en el momento de la medición; PCC: peso canal caliente, PCC aj: peso canal caliente ajustado por Peso vivo faena; Rendimiento 4^a (%): PCC (kg)/ Peso vivo faena (kg).

Los tratamientos de alimentación fueron aplicados en la recría en el primer invierno. Posteriormente pasó a una fase pastoril sobre pradera con pastoreo rotativo y una asignación de forraje (AF) del 5% del PV de los novillos. Los novillos continuaron pastoreando sobre praderas hasta que el PV promedio del grupo alcanzó los 350 kg, ingresando en ese momento a la fase de terminación a corral (Figura 3) hasta lograr un PV final de faena de 520 kg promedio por grupo. En planta frigorífica fueron registradas las variables de la canal y de los cortes vendibles de mayor valor económico.

Los animales hijos de toros con DEP A (alta) para AOB, registraron un mayor AOB medido por ultrasonido previo a la faena (3,6 cm²), un peso de canal caliente (PCC, Figura 1¹) superior en 3 kg y un rendimiento en 4^a balanza 0,6% mayor que los hijos de toros con AOB P (promedio) (Cuadro 1).

Si bien no hubo diferencias en el peso del corte pistola, tanto el AOB (mérito genético) como la recría afectaron la composición del mismo en: el Rump & Loin (R&L), el peso del bife, del cuadril y la carne total.

RESULTADOS

Para las variables evaluadas no hubo interacción entre AOB y el tratamiento de recría, por lo que los efectos de cada factor fueron analizados en forma independiente.

El bife de novillos hijos de toros de AOB A fueron 0,300 kg más pesados que los de AOB P, mientras que el bife de los novillos con mejor recría (Recría A) pesaron 0,250 kg más que los de peor recría (Recría B) (Cuadro 2 y Figura 2).

Cuadro 2 - Efecto del AOB y la recría sobre el peso y composición del corte pistola (Correa *et al.*, 2020).

	AOB		Recría	
	A	P	A	B
	Peso corte pistola			
CP (kg)	55,3	55,2	55,4	55,2
R&L (kg)	12,2	11,6	12,1	11,7
Bife (kg)	5,0	4,7	5,0	4,7
Lomo (kg)	2,1	2,07	2,1	2,1
Cuadril (kg)	5,1	4,9	5,0	4,9
	Peso corte pistola			
Carne (kg)	40,6	40,0	40,5	40,1
Carne (%)	73,4	72,5	73,1	72,7
Grasa (%)	4,8	5,0	5,0	4,9
Hueso (%)	21,8	22,5	21,8	22,5
R&L (%)	22,0	21,1	21,8	21,2
CP (%)	42,7	42,2	42,5	42,4

CP: corte pistola; R&L: corte Rump and Loin; Carne: suma de todos los cortes vendibles de la pistola más el recorte de carne, CP (%): CP/PCE/1/2 (izquierdo); PCE: peso canal fría.

¹La imagen no es del experimento sino a modo de referencia.

En el caso del R&L, los de AOB A pesaron 0,600 kg más que los AOB P, mientras que en la Recría A fueron 0,400 kg más pesados que la Recría B; el efecto de los factores indican diferente magnitud, siendo mayor el efecto para el mérito genético.

Aunque la información de la combinación de los factores (AOB * Recría) no fue presentada en cuadros, a modo de ejemplificar cómo interpretar el efecto aditivo de los factores podemos tomar el R&L y ver los resultados de las combinaciones de ambos. Las diferencias en R&L (kg) entre AOB A * Recría A y AOB P * Recría B fue de 0,9 kg (12,4 vs 11,5 kg), mientras que la suma individual de sus efectos es 0,6 + 0,4 kg.

La misma tendencia fue observada para el bife (5,2 vs 4,8 kg) y la carne (40,9 vs 39,8 kg) para AOB A * Recría A y AOB P * Recría B, respectivamente.

Cuando fueron analizados todos los cortes vendibles, así como la grasa y el hueso en relación al corte pistola, tanto el AOB (mérito genético) como la recría tuvieron efecto significativo en todas las variables, con excepción de la grasa (%). El mérito genético afectó la carne (0,9%) y el R&L (0,9%), siendo mayor en AOB A, mientras que el hueso fue menor (0,7%) en AOB P. Asimismo, en Recría A se observó mayor carne (0,4%), R&L (0,6%) y menor hueso (0,7%) que en Recría B.

CONSIDERACIONES FINALES

Los novillos hijos de toros con mayor AOB registraron mayores valores AOB medido por ultrasonido previo a la faena, mayor peso del bife y del R&L, así como mayor proporción de carne y menor de huesos en el corte pistola.

La mejor combinación de factores se obtiene con recrias de mayor ganancia de peso en el primer invierno y la utilización de terneros progenie de toros de alta área de ojo de bife.

Novillos hijos de toros con mayor AOB y buenas recrias registraron mayores valores de AOB previo a la faena, mayor peso del R&L y del bife, así como mayor proporción de carne y menor de huesos en el corte pistola.

La ausencia de interacción, para la mayoría de los caracteres analizados permite planificar beneficios aditivos al mejorar las condiciones de recría y/o utilizar toros superiores en características carniceras.

Malas recrias no son compensadas por la utilización de terneros hijos de toros superiores y buenas recrias son mejor aprovechadas con terneros de potencial genético superior para la característica carnicera seleccionada.

Dada la importancia relativa de estos dos factores para la cadena cárnica, particularmente a nivel del productor ganadero y de la industria frigorífica, se necesitan más estudios para dilucidar el impacto del rendimiento de los terneros durante su primer invierno y el uso de valores de DEP para AOB en la calidad de la canal y la carne para mercados de exportación específicos.

BIBLIOGRAFÍA

Bertrand *et al.* 2001. Journal of Animal Science. 79 (E. Suppl.): E190-E200.

Correa *et al.* 2020. Animal Production Science. AN19604. <https://doi.org/10.1071/AN19604>

INAC (Instituto Nacional de Carnes). 2017. Marketing [En línea] Consultado: 15/10/2017. Disponible en: <http://www.inac.uy/innovaportal/v/11278/17/innova.front/marketing>

Lawrence TLJ, Fawler VR. 1997. CAB International. ISBN 0 85198 849 0.

Peripolli *et al.* 2016. Animal Production Science. AN16061.



Foto: INIA

Figura 3 - Fase de terminación.