

COMPARACION DE TERNERAS CHAROLAIS X RETINTA, CHAROLAIS X AVILEÑA Y
RUBIA GALLEGA X RETINTA PARA PRODUCCION CARNICA
EN REGIMEN DE ESTABLO

Comparison of Charolais x Retinta, Charolais x Avileña and Rubia Ga
llega x Retinta Heifers for meat production in feed lot

G. LOPEZ*
J. BENITO*
P. VASCO*
J.L. FERRERA*

ESPAÑA

INTRODUCCION

Las razas vacunas Retinta, con 168.000 reproductoras que representan el 14,5 % del total de razas autóctonas y Avileña con 101.000 reproductoras y 8,7 % de las de raza autóctonas (SANCHEZ -- BELDA, 1.981) las más explotadas en regimen extensivo en el S.O. español, por consiguiente es de gran interés comparar las producciones de los terneros de madre Retinta y/o Avileña y padre de diversas razas de alto potencial cárnico de cara a encontrar el tipo de cruce que proporcione mejores resultados en cebadero. En trabajos anteriores (BENITO et al., 1.979, LOPEZ et al., 1.981) se han comparado animales puros Retintos y Avileños con sus cruces con Charolais y asimismo animales Charolais x Retinto con Limousine x Retinto bajo regímenes de estabulación y pradera de regadío.

En el presente trabajo vamos a comparar los terneros Charolais x Retinto y Charolais x Avileño, que dieron unas producciones superiores en los trabajos mencionados, entre si y con terneros Rubio Gallego x Retinto que es otro genotipo interesante por el alto potencial cárnico adquirido por la Rubia Gallega en la actualidad (ZEA SALGUEIRO, 1.978) y por tratarse de una raza española y de gran efectivo, 283.000 reproductoras, que representan el 24,5 % del censo de razas autoctónas (SANCHEZ BELDA, 1.981).

La comparación se efectua en ambos sexos, exponiéndose aquí los resultados obtenidos en las hembras y dando lugar los de los machos a otra comunicación.

MATERIAL Y METODOS

Se controló la fase de cebo en establo de 5 terneras Charolais x Retinta, 6 Charolais x Avileña y 7 Rubia Gallega x Retinta. Los animales se habían destetado a los 7 meses de edad y fueron separados en tres lotes según su genotipo, después de un periodo de adaptación de un mes comenzó la experiencia con un peso inicial medio de 275 Kg. La alimentación fue ad libitum y consistió en una --

* Departamento de Producción Animal. CRIDA 08, INIA, Apartado 22. - Badajoz. ESPAÑA.

CUADRO 1. MEDIAS MINIMO-CUADRATICAS DE PESOS Y GANANCIAS DIARIAS DE PESO EN HEMBRAS EN ESTABULACION CHAROLAIS X RETINTA, CHAROLAIS X AVILEÑA Y RUBIA GALLEGA X RETINTA

Item	Nº	Peso inicial	Peso final	Aumento diario de peso	I.C.
Ch x R	5	266,4 ± 5,2	343,3 ± 6,1	1291 ± 69	5,99
Ch x Av	6	282,3 ± 5,4	358,0 ± 6,4	1457 ± 72	6,12
Ru x R	7	277,5 ± 4,9	355,1 ± 5,8	1425 ± 65	6,00
Nivel de Significación		NS	NS	NS	
Covariable Peso destete		1,099 ± 0,132**	1,055 ± 0,155**	0,062 ± 0,175NS	

NS = Efecto no significativo

* Efecto significativo al nivel $P < 0,05$

** Efecto significativo al nivel $P < 0,01$

CUADRO 2. MEDIAS MINIMO CUADRATICAS DE LAS MEDIDAS REALIZADAS SOBRE CANALES DE AÑOJAS CHAROLAIS X RETINTA, CHAROLAIS X AVILEÑA Y RUBIA GALLEGA X RETINTA

Item	Nº	Canal ^a Kg.	Rend. ^b %	Prof. cm.	Piel Kg.
Media General	18	209	56,68 ± 0,24	0,97 ± 0,05	28,24 ± 0,50
Ch x R	5	206	56,12 ± 0,45	1,00 ± 0,09	28,42 ± 0,94
Ch x Av	6	224	56,21 ± 0,47	1,14 ± 0,09	25,25 ± 0,97
Ru x R	7	198	57,72 ± 0,41	0,77 ± 0,08	31,04 ± 0,86
Nivel de Significación			*	*	**
Covariable peso Canal			0,528**	0,05NS	0,208**

a) Pesos medios de canal sin corregir

b) Medias mínimo-cuadráticas ajustadas por peso canal

NS = No significativo

* = $P < 0,05$

** = $P < 0,01$

mezcla de 30 % de trigo, 22,5 % de cebada, 22,5 % de maíz y 25 % de un corrector proteico-mineral de 20 % de riqueza en proteína. El sacrificio se realizó a los 58 días del comienzo de la prueba con un peso vivo medio de 353 Kg. Se tomaron los pesos de canal, rendimiento, profundidad de grasa dorsal al nivel de la décima costilla, peso de piel y se dió una calificación visual al color de la carne y de la grasa, grado de engrasamiento de cobertura y del riñón y a la conformación, según se explica en el Cuadro 3. Para estimar las cantidades del músculo, hueso y grasa en la media canal se practicó la disección del jarrete delantero izquierdo y se aplicó el método de Butterfield (1.963). El análisis estadístico de los datos se realizó por el método de las medias mínimo-cuadráticas.

RESULTADOS Y DISCUSION

Las ganancias diarias de peso fueron similares en los tres grupos genéticos (Cuadro 1). Parece ser que el vigor híbrido enmascara el posible mayor potencial de crecimiento que el Charolais pudiera transmitir a sus hijos. En la bibliografía es frecuente encontrar diferencias escasas o nulas en la F_1 entre razas paternas de tipo cárnico, así Laster et al (1.976) no observarán diferencias significativas en el crecimiento desde el destete hasta los 400 días de vida en hembras de padre Charolais, Simmental, South Devon y Limousin, sin embargo este crecimiento fue menor cuando el cruce se efectuó con toros de raza no cárnica como la Jersey. Tampoco se apreciaron diferencias en el índice de conversión.

El rendimiento a la canal de los añojos Rubia Gallega x Retinta fue ligeramente superior ($P < 0,05$) al de las cruzadas de Charolais (Cuadro 2), el espesor de la grasa dorsal fue algo menor ($P < 0,05$) en las Rubia Gallega x Retinta que en el resto de los genotipos. Koch et al., (1.976) no hallaron diferencias significativas en los rendimientos de añojos cruzados de Charolais, Limousin, South Devon, Simmental, Hereford, Angus y Jersey, comparándolos tanto a peso de sacrificio constante como a edad constante. En cuanto a la profundidad de la grasa al nivel de la 12ª costilla, estos autores obtuvieron espesores menores en los cruces de Charolais, Simmental y Limousin que en el resto de los genotipos.

Las características de apreciación visual que se exponen en el Cuadro 3 fueron similares para los tres grupos genéticos, excepto el color de la carne que fue más oscuro en la Rubia x Retinta.

En el Cuadro 4 se expone la composición estimada de los canales de los tres tipos genéticos. Las novillas Rubia Gallega x Retinta tienen menores cantidades de hueso ($P < 0,05$) y grasa ($P < 0,01$) que los otros dos tipos genéticos. La cantidad de músculo es similar en los tres lotes, sin embargo el considerar porcentaje o el calcular la relación músculo/hueso, se ve una clara tendencia a la superioridad por parte de las Rubia Gallega x Retinta. Los cruces con Charolais se clasificaron los primeros junto con los de Limousin en cantidad de músculo y sólo fueron superados por los cruces de Simmental en cantidad de hueso en el mencionado trabajo de -

CUADRO 3. CALIFICACIONES MEDIAS DE LAS OBSERVACIONES VISUALES REALIZADAS SOBRE CANALES DE AÑOJAS CHAROLAIS x RETINTO, CHAROLAIS x AVILEÑO Y RUBIO GALLEGO x RETINTO

Grupos y Covariables	Color ^a carne	Color ^b Grasa	Grasa ^c Riñon	Grasa ^d Cobertura	Confor ^e mación
Media General	2,33	2,07	3,49	3,47	3,83
Ch x R	2,0	2,2	3,2	3,4	4,2
Ch x Av	2,0	2,0	3,8	3,5	3,9
Ru x R	3,0	2,0	3,4	3,5	3,3
Nivel de Significación	**	NS	NS	NS	NS
Covariable Peso Canal	0,00NS	-0,001NS	0,009NS	0,007NS	0,016*

a) 1=rosa claro, 2=rosa, 3=rojolaro, 4=rojo, 5=rojo intenso

b) 1=muy blanca, 2=blanca, 3=ligeramente amarilla, 4=amarilla, 5=amarilla oscura, 6=amarilla muy oscura

c) 1=muy escasa, 2=escasa, 3=normal, 4=abundante, 5=excesiva

d) 1=excesivamente magra, 2=magra, 3=normal, 3A=normal alto, 4=en--grasada, 5=muy engrasada

e) 0=inaceptable, 1=pobre, 2=regular, 3=normal, 4=buena, 5=muy buena
NS = No Significativo, según el test de KRUSKAL-WALLIS

* = $P < 0,05$

** = $P < 0,01$

CUADRO 4. COMPOSICION DE LA MEDIA CANAL EN HEMBRAS CHAROLAIS X RETINTO; CHAROLAIS X AVILEÑO Y RUBIO GALLEGO X RETINTO

Grupos y Covariables	Nº	Músculo	Hueso	Grasa
Media General	18	60,4 + 0,6 57,7	17,0 + 0,2 16,2	21,0 + 0,5 20,1
Ch x R	5	60,0 + 1,1 57,1	17,2 + 0,4 16,4	21,6 + 0,9 20,6
Ch x Av	6	59,8 + 1,2 55,7	17,7 + 0,4 16,5	23,5 + 1,0 21,9
Rubio x R	7	61,3 + 1,0 60,5	61,1 + 0,3 15,9	17,9 + 0,8 17,7
Nivel de Significación		NS	*	**
Covariable peso Canal		2,918**	0,430**	0,733**

NS = No Significativo

* = $P < 0,05$

** = $P < 0,01$

Koch et al., (1.976). En los cruces con madre Retinta se han encontrado cantidades similares de músculo para Charolais y Limousin (BENITO et al., 1.975 y LOPEZ et al., 1.981) y mayores de hueso en el Charolais (BENITO et al., 1.975).

Desde un punto de vista de producción de carne magra a -- partir de un determinado peso vivo, que lógicamente debe ser un objetivo económico, se podrían combinar los rendimientos a la canal -- con los porcentajes de músculo, resultando sus porcentajes de magro sobre peso vivo al sacrificio de 32,0; 31,3 y 34,9 para las Charolais x Retinta, Charolais x Avileña y Rubia x Retinta respectivamente. Esta superioridad de la Rubia x Retinta podría tener la justificación del alto potencial de la raza paterna ya que SANCHEZ GARCIA (1.978) obtiene una composición de la canal en machos Rubios puros a los 15 meses de edad de 73,7 % de carne magra, 8,6 % de sebo y -- 16,0 de hueso.

SUMMARY

Postweaning growth and slaughter data from 18 Charolais x Retinta, Charolais x Avileña and Rubia Gallega x Retinta heifers have been analyzed to compare their meat production potential. Heifers were divided in three groups according to genotype and were fed with a mixture of 30 % wheat, 22.5 % barley, 22. % corn and 25 % of a protein supplement (20 % c.p.). Initial weight averaged 275 kg and, after a 58 day feeding period, final weight was 353 kg.

Adjusted daily gains were the same for the three breed types studied (1,299, 1,440 and 1,415 gr/day for Charolais x Retinta, Charolais x Avileña and Rubia x Retinta, respectively). Rubia x Retinta heifers showed a slightly darker meat color than -- the other groups. There were no differences in fat color, backfat thickness or conformation. The estimated percents of bone and fat in the carcass were lowest in the Rubia x Retinta type. There were no differences in carcass muscle percent.

RESUMEN

Los datos de crecimiento en cebadero y de canales tomados sobre 18 terneras Charolais x Retinta, Charolais x Avileña y Rubia Gallega x Retinta han sido analizadas al objeto de comparar su potencial de producción cárnica. Las terneras se separaron en tres lotes según su tipo genético, y se les suministró una mezcla de 30 % de trigo, 22,5 % de cebada, 22,5 % de maíz y 25 % de corrector proteico comercial de 20 % de riqueza en proteína. Al comienzo del cebo las terneras tenían un peso medio de 275 Kg. El sacrificio se efectuó a los 58 días con 353 Kg. de peso medio.

Los aumentos de peso ajustados por peso inicial fueron sensiblemente iguales en los tres genotipos estudiados (1.299, -- 1.440 y 1.415 gr./día para Charolais x Retinta, Charolais x Avile

ña y Rubia x Retinta respectivamente). Las novillas Rubia x Retinta mostraron una coloración de carne ligeramente más oscura que el resto. En otras características observadas, como color de la grasa, espesor de la grasa de cobertura y conformación no existieron diferencias significativas. Las proporciones estimadas de hueso y grasa en la canal fueron menores en las terneras Rubia Gallega x Retinta. En el porcentaje de músculo no hubo diferencia significativa.

BIBLIOGRAFIA

- BENITO, J.; P. VASCO, J.A. LOPEZ. 1.975. Estudio comparativo de un lote de ganado vacuno Retinto con sus cruces Charolais x Retinto y Limousin x Retinto en praderas de regadío. Memoria Anual CRIDA 08. INIA.
- BENITO, J.; G. LOPEZ DE TORRE; M. MARTIN; P. VASCO; J.L. FERRERA. - 1.979. Comparación entre el cebo de terneros en establo y el cebo en praderas con suplementación a base de sorgo expandido. Anales INIA. Ser. Prod. Anim., 10:159.
- BUTTERFIELD, R.M. 1.963. Estimation of carcass composition: the anatomical approach, Simposio sobre "Carcass composition and appraisal of meat animal", Melbourne, Australia.
- KOCH, R.M.; M.E. DIKEMAN; D.M. ALLEN; M. MAY; J.D. CROUSE; D.R. CAMPION. 1.976. Characterization of biological types of cattle. - III. Carcass composition, quality and palatability. J. Anim. Sci. 43:48.
- LASTER, D.B.; G.M. SMITH; K.E. GREGORY. 1.976. Characterization of biological types of cattle. IV Postweaning growth and puberty of heifers. J. Anim. Sci. 43:63.
- LOPEZ, G.; J. BENITO; M. MARTIN; P. VASCO; J.L. FERRERA. 1.981. Influencia del regimen alimenticio y del genotipo en el crecimiento y en la composición de la canal de los terneros. Anales INIA, Ser. Ganadera, 12:13.
- SANCHEZ BELDA, A. Catálogo de razas autóctonas españolas. II. Especie Bovina. Ministerio de Agricultura y Pesca, España.
- SANCHEZ GARCIA, L. 1.978. Citado por Sánchez Belda en Catálogo de razas autóctonas españolas. II. Especie bovina. Ministerio de Agricultura y Pesca, España.
- ZEVA SALGUEIRO, J. 1.978. Utilización de forrajes en la alimentación intensiva para la producción de añejos de la raza Rubia Gallega. Tesis Doctoral. INIA. Madrid.