

Desempeño productivo de corderos pesados de diferente biotipo Performance of different biotype heavy lambs

Bianchi, G.; Garibotto, G.; Bentancur, O. y Fernández, M.E.

Ovinos y Lanar. Estación Experimental "Dr. Mario A. Cassinoni". Unidad Disciplinaria Calidad de Producto. Departamento de Producción Animal y Pasturas. Facultad de Agronomía. Universidad de la República Oriental del Uruguay. E-mail:tano@fagro.edu.uy

Resumen

Con objetivo de estudiar el desempeño de corderos de diferente biotipo (n=240), se evaluó la progenie de 7 carneros: 3 Poll Dorset, de origen neocelandés (PDNZ), 3 Poll Dorset de origen australiano (PDA) y 1 carnero Southdown criados sobre pasturas mejoradas y terminados sobre cultivo de soja. Los corderos cruza PDNZ resultaron más pesados al sacrificio mostrando ganancias diarias significativamente superiores ($p = 0,0001$) para todo el período analizado (248, 236 y 212 g/día, para los corderos hijos de carneros PDNZ, PDA y SD, respectivamente). Se discuten las implicancias prácticas.

Palabras clave: cruzamientos, características de crecimiento.

Abstract

With the aim of studying the performance of lambs of different genotype (n=240) the progeny of 7 rams: 3 Poll Dorset from New Zealand (PDNZ), 3 Poll Dorset from Australia (PDA) and 1 Southdown reared on pastures and soybean crop was evaluated. The PDNZ lambs were heavier at slaughter and showing superior daily gains ($p = 0,0001$) for all the period (248, 236 y 212 g/day, progeny of PDNZ, PDA and SD, respectively). The practical implications are discussed.

Key words: crossbreeding, growth characteristics.

Introducción

En los últimos años se han introducido al Uruguay varias razas ovinas y en la mayoría de los casos se trata de biotipos especializados en la producción de carne (Bianchi y Garibotto, 2005). Algunos de ellos han sido estudiados localmente en sistemas de cruzamiento terminal utilizando madres de razas laneras, en forma comparativa con otras razas carniceras de larga data en el país (Bianchi *et al.*, 2005; Bianchi *et al.*, 2006 a; 2006 b; Bianchi y Garibotto, 2006). En este sentido la raza Southdown, una de las más antiguas en Uruguay (Bianchi *et al.*, 1997), ha mostrado sistemáticamente resultados positivos, sobre todo cuando los animales no son sacrificados a pesos elevados, donde se manifiesta un sobre engrasamiento (Bianchi y Garibotto, 2007).

Alternativamente, para situaciones donde el objetivo sea la producción de animales súper-pesados, pero magros, la raza Poll Dorset aparece bien posicionada (Bianchi y Garibotto, 2007). No obstante, el número de ejemplares y el tiempo de permanencia de esta raza en el país son limitados. A su vez, se han introducido materiales tanto de Australia como de Nueva Zelanda y ha sido reportado, precisamente desde Oceanía, una gran variación en muchas de las características analizadas hacia el interior de las razas evaluadas en general y el Poll Dorset en particular (Fogarty *et al.*, 1998). Esta situación es también constatada en trabajos preliminares llevados adelante en Uruguay (Bianchi *et al.*, no publicado).

El objetivo del presente trabajo fue estudiar el desempeño de carneros Poll Dorset (de origen australiano y neocelandés) y Southdown sobre el crecimiento de corderos criados sobre pasturas mejoradas y terminados sobre cultivo de soja.

Materiales y Métodos

El trabajo se desarrolló en las instalaciones de la Estación Experimental "Dr. Mario A. Cassinoni" de la Facultad de Agronomía (Paysandú, Uruguay: 32,5° de latitud sur y 58,0° de longitud oeste), durante el período 31/08/2005 - 17/4/2006.

Se utilizaron 240 corderos producto de la inseminación estratificada de ovejas de diferente biotipo: Corriedale puras (CP, n = 132) y F1: Texel x Corriedale (TXC, n = 24), Poll Dorset x Corriedale (PDC, n = 23), Île de France x Corriedale (IFC, n = 23) y Milschscap x Corriedale (MIC, n = 38), con semen de 7 carneros: 3 Poll Dorset, de origen neocelandés (PDNZ), 3 Poll Dorset de origen australiano (PDA) y 1 carnero Southdown (SD). Los corderos nacieron en el período 31/8 - 1/10/2005, y fueron criados sobre pasturas sembradas (praderas de *Cyhorium intibus* y *Trifolium pratense* y *Trifolium repens*, *Lotus*

corniculatus, *Lolium multiflorum* y *Festuca arundinacea*). A partir del destete ($37,3 \pm 7,3$ kg de peso vivo y $95,1 \pm 13,8$ días de edad), los animales continuaron sobre pasturas sembradas y fueron terminados en un cultivo de soja (*Glycine max*). La carga animal fue de 10 ovejas con sus corderos/ha (pre-destete) y 20 - 34 corderos/ha (post-destete: pasturas sembradas y cultivo de soja, respectivamente).

Se realizaron pesadas periódicas y cuando los animales alcanzaron el peso de sacrificio y el grado de terminación requerido para el tipo comercial "cordero pesado" (Azzarini, 2003), con una edad de $184,4 \pm 13$ días (promedio y desvío estándar, respectivamente), se procedió a su traslado hasta el punto de sacrificio.

El efecto de la raza (y línea) paterna, del carnero anidado a la raza (línea) paterna, de la raza materna, del sexo del cordero y del tipo de parto se estudió mediante análisis de varianza, considerando un modelo que incluyó como covariable la edad del animal. Para la estimación de los efectos se utilizó el procedimiento GLM del paquete estadístico SAS, versión 9.03 (SAS, 2005).

Resultados y Discusión

En el Cuadro 1 se presenta el efecto de la raza y línea paterna sobre el peso al nacimiento, al destete y al sacrificio de los corderos.

Cuadro 1. Efecto de la raza y línea paterna sobre el peso vivo de los corderos en diferente momento.

	Peso vivo al nacimiento ¹ (kg)	Peso vivo al destete ² (kg)	Peso vivo sacrificio ² (kg)
Raza (línea) paterna	+	*	**
PDNZ	$4,4 \pm 0,2$ ab	$39,6 \pm 1,0$ a	$50,1 \pm 0,9$ a
PDA	$4,2 \pm 0,2$ b	$37,3 \pm 0,9$ b	$47,7 \pm 0,9$ b
SD	$4,6 \pm 0,2$ a	$35,3 \pm 1,6$ b	$42,8 \pm 1,6$ c

+: ($p = 0,10$); *: ($p = 0,01$); **: ($p = 0,0001$); a, b, c: ($p = 0,05$).

1: Media de mínimos cuadrados (y error estándar) ajustada por sexo, tipo de parto y raza materna.

2: Media de mínimos cuadrados (y error estándar) ajustada por sexo, tipo de parto y raza materna y edad del cordero

Los corderos cruce Poll Dorset en general, y aquellos provenientes de la línea neocelandesa en particular, resultaron más pesados al sacrificio que sus contemporáneos producto del cruzamiento con la raza Southdown; mostrando ganancias diarias significativamente superiores ($p = 0,0001$) para todo el período analizado (248, 236 y 212 g/día, para los corderos hijos de carneros PDNZ, PDA y SD, respectivamente). Bianchi *et al.* (2005); Bianchi y Garibotto (2006) y Bianchi *et al.* (2006 a) ya habían reportado mayores tasas de crecimiento en corderos producto del cruzamiento con carneros Poll Dorset frente a carneros Southdown. De la misma forma, también ha sido señalado un incremento en la influencia de los cruzamientos en general conforme aumenta el período de tiempo considerado (Bianchi y Garibotto, 2003) y el cordero se independiza de la leche materna (Bianchi y Garibotto, 2007). En el presente experimento las diferencias en peso vivo entre los corderos provenientes de las líneas de Poll Dorset y la raza Southdown aumentan desde el destete (6-12 % más de peso vivo para PDA y PDNZ vs SD, respectivamente) al sacrificio (11-17%, más de peso vivo para PDA y PDNZ vs SD, respectivamente).

En el Cuadro 2 se presenta el crecimiento de los corderos durante el período experimental en función del carnero utilizado en la inseminación.

Cuadro 2. Crecimiento de corderos de acuerdo al carnero utilizado. Media de mínimos cuadrados (y error estándar) ajustada por sexo, tipo de parto, raza materna y edad del cordero.

Carnero utilizado (número mínimo de hijos considerados para todas las variables analizadas)	Ganancia diaria (g/día)			
	Nacimiento-destete (95 días)	Destete – sacrificio (89 días)	Nacimiento – sacrificio (184 días)	Peso vivo al sacrificio (kg)
1 PDNZ (n= 20)	$344 \pm 14,4$ ab	$130 \pm 10,0$ a	$243 \pm 67,5$ abc	$49,3 \pm 1,3$ ab
2 PDNZ(n= 21)	$382 \pm 14,4$ a	$110 \pm 11,0$ a	$256 \pm 68,9$ a	$51,9 \pm 1,4$ a
3 PDNZ(n= 31)	$370 \pm 10,8$ ab	$99 \pm 8,1$ a	$244 \pm 51,7$ abc	$49,1 \pm 1,0$ ab
4 PDA (n = 46)	$359 \pm 10,2$ ab	$107 \pm 7,5$ a	$243 \pm 49,0$ ab	$48,9 \pm 0,9$ ab
5PDA (n = 24)	$334 \pm 12,3$ b	$119 \pm 9,5$ a	$236 \pm 61,0$ abc	$47,6 \pm 1,2$ b
6PDA (n = 41)	$335 \pm 11,8$ b	$108 \pm 11,8$ a	$228 \pm 56,0$ cd	$46,5 \pm 1,1$ bc
7 SD (n = 34)	$327 \pm 16,0$ ab	$62 \pm 13,0$ b	$212 \pm 81,0$ d	$42,8 \pm 1,6$ c

Medias seguidas con diferente letra en la misma columnas difieren: $p = 0,10$.

Todas las fuentes de variación por las que se ajustó la ganancia diaria de los corderos resultaron significativas ($p = 0,01$), a excepción de la raza materna para el período destete – sacrificio y la edad del cordero para los períodos nacimiento-destete y destete-sacrificio.

La línea de origen neocelandés mostró para los 184 días analizados en general y los primeros 95 días en particular, mayor ($p = 0,05$) potencial de crecimiento frente a la australiana (248 vs 236 g/día y 365 vs 343 g/día, respectivamente), a pesar que los hijos del carnero australiano número 4 presentaron pesos al sacrificio iguales a los hijos de cualquiera de los 3 carneros de origen neocelandés. Estas diferencias entre carneros, a pesar de registrarse sólo en la variedad australiana, corroboran estudios anteriores en la materia (Geenty y Clarke, 1977; Kirton *et al.*, 1995) y sugieren la conveniencia de trabajar con varios carneros cuando se realizan comparaciones entre razas. Esta variabilidad, a su vez, sugiere la posibilidad cierta de encontrar respuesta a la selección compatible con características como las analizadas en el presente experimento de media a alta heredabilidad (Fogarty, 1995), aunque también determina que los resultados obtenidos, en particular los obtenidos con la raza Southdown, conforme provienen de un solo carnero, sean considerados con reserva.

Independientemente de la línea y/o carnero utilizado, las ganancias diarias obtenidas hasta el destete se consideran muy buenas y se atribuyen por un lado a las buenas condiciones de alimentación que recibió la unidad hembra-cría y al tipo de madre utilizada. En este sentido, los mejores resultados se obtuvieron con los corderos que habían amamantado sobre hembras F1: TXC, PDC, IFC y MIC frente a las CP (333, 354, 359 y 355 g/día vs 324 g/día, respectivamente; $p = 0,10$), corroborando la superioridad - como madres - de las hembras cruza frente a las puras en el crecimiento de los corderos.

El hecho de que las ganancias diarias decayeran en el periodo destete-sacrificio, es compatible con el estrés clásico que provoca al cordero la separación de su madre, sumado al problema comúnmente registrado en Uruguay de escasez de especies y/o variedades forrajeras de verano que puedan ser pastoreadas con ovinos con relativo éxito (Garibotto y Bianchi, 2007). Esta situación ha llevado a la recomendación de tratar de aprovechar al máximo las primeras etapas de crecimiento del animal y llegar al destete con pesos que aseguren un rápido engorde y terminación (Bianchi y Garibotto, 2002), sobre todo en situaciones como las del presente experimento, donde las expectativas de venta son de corta duración.

Conclusiones

Para las condiciones en que se desarrollo el presente experimento, los resultados mostrarían un mejor posicionamiento de la raza Poll Dorset para ser utilizada en cruzamientos terminales y acceder con corderos jóvenes a pesos más elevados dentro del tipo comercial “cordero pesado”. A su vez y a pesar de tratarse de resultados preliminares, la línea neocelandesa parecería mostrar ejemplares con mayor potencial de crecimiento frente a la australiana, a juzgar por los datos relevados con la progenie de los carneros probados en este trabajo. De todas formas, las diferencias registradas entre la progenie de algunos carneros determina que estos resultados sean considerados con reserva y llevan a la necesidad de continuar esta línea de trabajo en el ámbito nacional.

Agradecimientos

Sociedad de Criadores de Poll Dorset, en particular a las Empresas “Las Rosas” y “Tattykeel Uruguay”, y a la Cabaña “La Lucila” de la Raza Southdown por suministrar los carneros evaluados en este trabajo.

Literatura Citada

- Azzarini, M. 2003. El cordero pesado tipo SUL. Un ejemplo de desarrollo integrado en la producción de carne ovina del Uruguay. *In: 12º Congreso Mundial de la raza Corriedale. 1-10/9/2003. Montevideo. Uruguay. Conferencia (CD-ROOM) y pp: 11-17.*
- Bianchi, G., Garibotto, G. y Oliveira, G. 1997. V. Relevamiento de plantales: Resultados preliminares. *In: Gianni Bianchi ed. Producción de Carne Ovina en base a Cruzamientos. Paysandú. Uruguay Universidad de la República. Facultad de Agronomía. EEMAC. pp: 49-63.*
- Bianchi, G. y Garibotto, G. 2002. Influencia del sexo y del largo de lactancia sobre características de crecimiento, composición de la canal y calidad de carne de corderos. (Una Revisión). *SUL. (Montevideo, Uruguay). Producción Ovina 15: 71-92.*
- Bianchi, G. y G. Garibotto. 2003. Los cruzamientos como alternativa para aumentar la producción de corderos y mejorar la calidad del producto en el Uruguay. *In: 40ª Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Zootecnia. 21-24/07/2003. Santa Maria. RS. Brasil. Conferencia (CD-ROOM).*

- Bianchi, G. y Garibotto, G. 2005. IMPACTO DEL COMPONENTE RACIAL EN LA PRODUCCIÓN DE CORDEROS EN URUGUAY: Elección, uso y evaluación de razas en la producción de carne ovina de calidad . SUL. Lana-noticias 141: 38-43.
- Bianchi, G., Garibotto, G., Bentancur, O., Forichi, E. y Peculio, A. 2005. Efecto de la relación voluminoso:concentrado sobre el desempeño de corderos Corriedale, Southdown x Corriedale y Poll Dorset x Corriedale tras 42 días de confinamiento. SUL. (Montevideo, Uruguay). Producción Ovina 17: 85-98.
- Bianchi, G. y Garibotto, G. 2006. POLL DORSET Y DOHNE MERINO EN CRUZAMIENTO: Dos razas recientemente introducidas al Uruguay. Revista La Propaganda Rural. Noviembre 2006. N° 1575: 84-88.
- Bianchi, G., Garibotto, G. y Bentancur, O. 2006 a. CARACTERÍSTICAS DE CRECIMIENTO Y DE CANAL DE CORDEROS PESADOS CORRIEDALE PURO Y CRUZA POLL DORSET Y SOUTHDOWN. SUL. (Montevideo, Uruguay). Producción Ovina 18: 105-112.
- Bianchi, G., Garibotto, G., Forichi, S., Ballesteros, F., Nan, F., Franco, J., Feed, O. y Bentancur, O. 2006 b. CONFINAMIENTO DE CORDEROS DE DIFERENTE BIOTIPO Y PESO VIVO: Efecto sobre características de la canal y de la carne. Universidad de la República. Facultad de Agronomía. (Montevideo, Uruguay). Agrociencia. (Montevideo, Uruguay). Vol. X N° 2: 15-22.
- Bianchi, G. y Garibotto, G. 2007. Uso de razas carniceras en cruzamientos terminales y su impacto en la producción de carne y el resultado económico. Capítulo 3. *In: Alternativas Tecnológicas para la Producción de Carne Ovina de Calidad en Sistemas Pastoriles*. G. Bianchi. Editorial Hemisferio Sur (Montevideo, Uruguay). pp: 65-106.
- Fogarty, 1995. Genetic parameters for liveweight, fat and muscle measurements, wool production and reproduction in sheep: a review. *Animal Breeding Abstracts* 63: 3-143.
- Fogarty, N., Hopkins, D. and Holst, P. 1998. Lamb production from diverse genotypes. 1994-1997. Final reports. Cowra Agriculture Research and Advisory Station. March 1998. NSW Agriculture. 33p.
- Garibotto, G. y Bianchi, G. 2007. Alternativas nutricionales con diferente grado de intensificación y su efecto en el producto final. Capítulo 6. *In: Alternativas Tecnológicas para la Producción de Carne Ovina de Calidad en Sistemas Pastoriles*. G. Bianchi. Editorial Hemisferio Sur (Montevideo, Uruguay). pp: 161-225.
- Geenty, K.G. and Clarke, J.N. 1977. A comparison of sire and dam breeds for the production of export lambs slaughtered at 3, 4 1/2 and 6 month of age. *Proceeding of the New Zealand Society of Animal Production* 37: 235-242.
- Kirton, A.H., Carter, A.H., Clarke, J.N., Sinclair, Mercer, G.J.K. and Duganzin, D.M. 1995. A comparison between 15 ram breeds for export lamb production. 1. Liveweights, body components. Carcass measurements and composition. *New Zealand Society Agriculture Research* 38: 347-360.
- SAS. Versión 9.03 .SAS, Institute, Inc., 2005.