

GANANCIA DE PESO EN CORDEROS PAMPINTA Y CORRIEDALE, EN EL DEPARTAMENTO LAS COLONIAS, EN SISTEMAS ESTABULADOS

SOSA, J.¹; FERNANDEZ, G.¹; BOGGERO, C.¹; LEVA, P. E.²; NESCIER, I.²; CERNOTTO, C.¹; TAFFAREL, S.¹; TAUBER, C.¹; GALIZZI, J. A.¹ & GALIZZI, J. E.¹

RESUMEN

Durante la primavera del año 2011 se llevó a cabo un ensayo con el objetivo de comparar la ganancia de peso de corderos de dos razas ovinas Pampinta y Corriedale en condiciones intensivas de manejo e idéntica alimentación. La experiencia se llevó a cabo, en el campo experimental de la Facultad de Ciencias Veterinarias ubicada en Esperanza (Santa Fe). La duración del ensayo fue de 43 días (25 /10 al 8 /12), con un período de acostumbramiento de 15 días. Se utilizaron 4 corderos de raza Pampinta y 4 Corriedale con un peso promedio entre 18 y 21 kg y una edad aproximada de 3 meses. Previo al inicio del ensayo se vacunaron y desparasitaron. La alimentación fue ad-libitum a base de 60% de alfalfa molida y 40% de MMS (mezcla de 70% maíz molido y 30% expeler de soja). El suministro del alimento se realizó a las 8 y 18 hs. Cada 7 días se pesaron los animales con balanza electrónica y se controló el consumo de alimento. Los resultados se sometieron a un análisis de varianza. Los corderos Pampinta demostró un ganancia de peso (GPD)(0,37kg) y eficiencia de conversión (EC)(3,16:1 kg) significativamente mayor que la Corriedale (GPD:0,14 kg; EC: 6,4:1 kg)

Palabras claves: Ganancia de peso, corderos, manejo intensivo.

SUMMARY

Weight gain of lambs: Pampinta and Corriedale, Colonies in the Department, in systems stabled.

A trial to compare weight gains of Pampinta and Corriedale lambs under intensive management conditions and like feeding was performed during spring 2011, at the Experimental Field of the Veterinary School in Esperanza, Santa Fe. The essay lasted 43 days (October 25th - December 12th), with a 15-day adjustment period. Four Pampinta and 4 Corriedale lambs, average weight between

1.- Facultad de Ciencias Veterinarias, Universidad Nacional del Litoral. Kreder 2805.
(3080) Esperanza, provincia de Santa Fe. Email: jsosa@fcv.unl.edu.ar

2.- Facultad de Ciencias Agrarias, Universidad Nacional del Litoral. Kreder 2805.
(3080) Esperanza, provincia de Santa Fe.

Manuscrito recibido el 7 de mayo de 2013 y aceptado para su publicación el 24 de julio de 2013.

18 and 21 kg and approximately 3-mo old were tested. All animals were vaccinated and treated against parasites prior to the trial. Lambs were fed ad-libitum a mix consisting of 60% chopped alfalfa and 40% MMS (70% ground corn and 30% soybean expeller). Feed was offered at 8 am and 6 pm. Every 7 days, animals were weighed days by means of an electronic scale, and food consumption was controlled. Data were subjected to analysis of variance. Pampinta lambs showed weight gain (WG: 0,37 kg) and conversion efficiency (CE: 3,16:1 kg) significantly higher than Corriedale animals (WG: 0,14 kg; CE: 6,4:1 kg)

Key words: weight gain, lambs, intensive management.

INTRODUCCIÓN

La ganadería ovina en la República Argentina consistió originalmente en sistemas orientados hacia la producción de lana y carne como resultados de la explotación de razas tipo doble propósito, resultando muy específicas las áreas destinadas al ovino en cinco regiones geográficas bien delimitadas a saber: La región de Patagónica, Pradera Pampeana, Mesopotámica, Noroeste y Resto del país (Minola, 1976). En la actualidad la tendencia es la utilización de razas especializadas en cada tipo de producto (lana, carne, leche) a fin de optimizar los resultados físicos de la empresa.

Desde hace algunos años y mediante la implementación de la ley para la Recuperación de la Actividad Ovina (Ley Nacional 25422) que fomenta la diversificación de la actividad y la innovación tecnológica, se ha incrementado la producción y ampliadas las regiones productivas de carne ovina. En otro orden, la disminución del stock ganadero bovino ha posicionado la carne ovina como una posible alternativa en un futuro no tan lejano. Además, la producción ovina en el mundo ha sido y es importante, no solo por la lana sino también por su carne, su leche y su capacidad de generar empleo, reteniendo la población en el medio rural. Es una alternativa para diversificar y mejorar la rentabilidad en

especial del mediano y pequeño productor (Montosi *et al.*, 2009).

El engorde de corderos provenientes de otras regiones y de la propia, es una variable interesante a implementar.

La provincia de Santa Fe reúne las condiciones para este tipo de actividad, tanto para la cría como el engorde que se pueden implementar bajo sistemas pastoriles, naturales o implantados, en confinamiento o mixtos.

La raza Corriedale (Fig. 1) es la más antigua de todas las razas mestizas, surgió del cruce de la raza Merino y Lincoln desarrollada en simultáneo en Australia y Nueva Zelanda, se desarrolló entre 1868 y 1910, como una raza de doble propósito, muy buena para la producción de carne y lana. Se caracteriza por ser un animal robusto, rustico y equilibrado en todo su cuerpo, madres dóciles, con altas tasas de fecundidad, no presenta cuernos, produce corderos precoces y capones de peso. En otro orden, en La Pampa, Argentina, en la Estación Experimental Agropecuaria (EEA) Anguil, del INTA, se ha desarrollado, la raza Pampinta (Fig. 2) a partir del cruzamiento de ovejas Corriedale con carneros Frisones (Medrano, 1975; Suárez & Buseti, 1992). Esta raza se caracteriza por ser prolífica, de buena velocidad de crecimiento, producción lechera y res magra (Suárez *et al.* 1998, 2000).

El objetivo de este trabajo fue de comparar la evolución de las ganancias de peso de los corderos proveniente de la raza Pampinta y Corriedale en condición intensiva de manejo y sometidos a la misma alimentación.

MATERIALES Y MÉTODOS

Lugar y periodo de realización del ensayo. Se llevó a cabo, durante los meses

de primavera del año 2011 (25 /10 hasta el 8/12) en la Facultad de Ciencias Veterinarias de la UNL ubicada en Esperanza (31° S, 61° W).En este período se incluyó los días (15) de acostumbramiento para estandarizar la adaptación ruminal .

Animales: Se utilizaron 8 corderos machos de razas Corriedale y Pampinta, con 21 y 18 kg de peso y de 3 meses de edad, proveniente de partos simples. Los mismos se agruparon por raza y alojados en boxes parcialmente cubiertos de 4 x 4 m con pisos



Fig. 1: Corderos Corriedale



Fig. 2: Corderos Pampinta

de cemento y paredes de materiales provistos de comederos y bebederos con chupetes.

A fin de determinar la carga parasitaria, se realizó un examen coproparasitológico a todos los animales. De acuerdo al resultado de este análisis se les suministró un antiparasitario (prazicuantel e ivermectina). Además se les aplicó dos dosis de vacuna triple (mancha, gangrena y enterotoxemia) con un intervalo de 28 días.

Dieta: La composición de la dieta en el periodo de adaptación fue la siguiente: R1 fardo de alfalfa molida 60% y MME 40% (maíz 7 partes, expeler de soja 3 partes).

Al finalizar este periodo, la ración fue conformada con: R2 40% alfalfa y MME 60% (maíz 7 partes y Expeler de soja 3 partes).

En ambos periodos los animales disponían de agua a voluntad. La alimentación se realizó dos veces por día a 8:00 y a las 18:00, en sus respectivos comederos.

Mediciones. Los pesajes de los corderos se realizaron cada 7 días, siempre a la misma hora, con una balanza electrónica. Previo al pesaje, se mantuvieron en ayuno durante 12 horas.

A fin de evaluar el consumo de alimento se pesó el remanente diario de la ración.

Análisis estadístico. Mediante técnicas univariadas se efectuó el análisis de varianza (ANOVA), en dos momentos al finalizar el periodo de adaptación y cuando concluyó

el ensayo. Para los datos de peso vivo se compararon las ganancias de peso diario raza, utilizando el PI como covariable, de acuerdo al siguiente modelo:

$$\gamma = \mu + s_i + \beta \left(\bar{x}_j - \bar{x} \right) + \xi_j$$

donde

μ = media general

s_i = efecto del i-ésimo tratamiento: raza

i = tratamiento: raza 1 y 2

j = animales

β = coeficiente de regresión

x_{ij} =peso del i-ésimo tratamiento: raza en el j-ésimo animal

ξ_{ij} = error residual

Se realizó la corroboración de normalidad distributiva con la prueba de Shapiro-Wilks, para las variables PI, PF y GPD, que ajustaron a una distribución normal. Por lo tanto, se aplicaron análisis paramétricos.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Condiciones meteorológicas durante el período de ensayo.

Las condiciones meteorológicas medias durante la realización del ensayo se presentaron en el cuadro 1.

Cuadro 1: Pesos promedio iniciales (PI) y finales (PF) de los corderos Corriedale y Pampinta. Los valores se presentan como media ± DE en el periodo de adaptación.

Raza	PI(kg)	PF(kg)
Corriedale	21,65 ^a ± 1,52	25,38 ^a ± 2,17
Pampinta	17,25 ^b ± 1,87	20,94 ^b ± 2,04

Letras diferentes indican diferencias significativas (p<0,05)

Durante el período de adaptación la temperatura media fue de 21°C con variación media de 11°C. No se registraron precipitaciones.

En el período de ensayo la temperatura media fue de 25°C. Todas las precipitaciones se presentaron durante este período.

Los valores de humedad relativa fueron los normales para la época del año.

Período de adaptación:

Peso

En el cuadro 1 se presentan los pesos iniciales (PI) y finales (PF) promedios de corderos de las dos razas. Los animales raza Corriedale registraron un mayor PI (25%) y final (11%) en relación a los corderos Pampinta. Se puede observar que la diferencia de peso, tanto finales como iniciales, presentaron diferencias significativas.

La ganancia de peso del animal está influenciada por factores físicos, como la temperatura ambiente, sistema de manejo y biológicos, la falta de adaptación, el estado sanitario, la raza, estado nutricional, determinando un estrés que influye en un menor consumo y por ende en una menor ganancia de peso. En relación al ambiente meteorológico, cabe recordar que los animales fuera de su rango de termoneutralidad, destinan parte de la energía del alimento para mantener su homeostasis

La conversión de alimento en carne depende de la calidad y cantidad consumida

del mismo. Dietas con altas concentración de energía (pueden provocar disturbios digestivos) son más eficientes que dietas con baja concentración. En el período de adaptación el objetivo fue que los animales se acostumbraran a la nueva dieta (evitando la acidosis) y al sistema de manejo.

El análisis de covarianza, utilizando como covariable al PI para GPD demostró un relación lineal no significativa ($p=0,1656$) con pendiente positiva (0,01). Por esta razón no se efectuaron correcciones debidas al PI.

Por lo tanto, para el análisis de la GPD se utilizó la comparación de medias. Los resultados se presentan en el cuadro 2.

Consumo

Los corderos de raza Pampinta consumieron 60,345 Kg de la ración, en comparación con los corderos de raza Corriedale, que consumieron 61,785 Kg. En el cuadro 3 se presentan los consumos medios diarios (CMD kg) para los corderos de ambas razas. Se puede apreciar que no existen diferencias significativas.

Período de ensayo:

En el cuadro 4 se presentan los PI y PF para las dos razas en estudio. Se puede observar que presentaron diferencias significativas los pesos iniciales, no así los pesos alcanzados al finalizar el ensayo. , esto se puede interpretar que el sistema propuesto

Cuadro 2: Ganancia de peso diaria media (GDP, kg) de los corderos de las dos razas Corriedale y Pampinta. Los valores se presentan como media \pm DE.

Raza	GDP
Corriedale	0,248 ^a \pm 0,05
Pampinta	0,246 ^a \pm 0,03

Diferencia no significativa $p=0,84$

El análisis de covarianza, utilizando como covariable al PI para GPD demostró un relación lineal no significativa ($p=0,9646$) con pendiente negativa ($-0,0008$). Por esta razón, no se efectuaron correcciones debidas al PI.

Por lo tanto, para el análisis de la GPD se utilizó la comparación de medias. Los resultados se presentan en el cuadro 5.

La GPD de corderos en engorde a corral, durante la estación invernal, realizadas en otras zonas de la Argentina con dieta igual a la de este ensayo alcanzaron valores en promedio $0,21$ kg por día (Giraudó *et al.*, 2011).

Se ha observado, además, que la expe-

riencia llevada a cabo durante el verano la GPD fue en promedio $0,15$ kg. (Bayer *et al.*, 2011). Estos investigadores no discriminaron por raza como es el caso de esta experiencia.

Los corderos Pampinta mostraron mejor comportamiento que los de la raza Corriedale en relación a la GPD aunque los pesos finales no fueron diferentes, habiendo partido de pesos iniciales diferentes.

Consumo

En los 21 días que duró el ensayo, los corderos de la raza Pampinta presentaron un CMD (kg) superior a los Corriedale. Reali-

Cuadro 3: Consumo medio diario (CMD, kg) de los corderos de las dos razas Corriedale y Pampinta. Los valores se presentan como media \pm DE.

Raza	CMD
Corriedale	$4,02^a \pm 0,51$
Pampinta	$4,12^a \pm 0,61$

Diferencia no significativa $p=0,671$

Cuadro 4: Pesos promedio iniciales (PI, kg) y finales (PF, kg) de los corderos de las dos razas Corriedale y Pampinta. Los valores se presentan como media \pm DE.

Raza	PI	PF
Corriedale	$25,38^a \pm 1,09$	$28,38^a \pm 2,17$
Pampinta	$20,94^b \pm 1,87$	$29,06^a \pm 2,04$

Letras diferentes indican diferencias significativas ($p<0,05$)

Cuadro 5: Ganancia de peso diaria media (GDP, kg) de los corderos de las dos razas Corriedale y Pampinta. Los valores se presentan como media \pm DE.

Raza	GDP
Corriedale	$0,14^a \pm 0,05$
Pampinta	$0,37^b \pm 0,03$

Letras diferentes indican diferencias significativas ($p<0,05$)

Cuadro 6: Consumo medio diario (CMD, kg) de los corderos de las dos razas Corriedale y Pampinta. Los valores se presentan como media \pm DE.

Raza	CMD (kg)
Corriedale	3,67 ^a \pm 0,90
Pampinta	4,67 ^b \pm 0,61

Letras diferentes indican diferencias significativas ($p < 0,05$)

zado el análisis estadístico, se encontraron diferencias significativas en el consumo medio diario entre las dos razas ($p=0,0001$). El mayor CMD (kg) de la raza Pampinta, explicaría el mayor PF alcanzado por estos animales.

En el Cuadro 6 se presentan los consumos medios diarios de los corderos.

Además, se estimó la eficiencia de conversión (EC, kg) de las razas analizadas. Los valores alcanzados fueron Pampinta 3,16:1 y la Corriedale 6,4:1. Realizado el análisis correspondiente, se observó que los animales Pampinta fueron estadísticamente más eficientes que los Corriedale ($p < 0,05$).

CONCLUSIONES

Durante el período de adaptación de la flora ruminal no se presentaron diferencias significativas en la ganancia de peso entre los corderos Pampinta y Corriedale. Sin embargo, transcurrido este período no sólo se observaron diferencias significativas en ganancia de peso, sino también, en el consumo y en la eficiencia de conversión de los corderos Pampinta.

BIBLIOGRAFÍA

- BAYER, W. & PETRYNA, A.** Engorde de corderos a corral (en línea) www.produccionanimal.com.ar. Marzo 2009. pp: 21
- GIRAUDO, C. G.; VILLA, S. E.; GARRAMUÑO, J. M.; ABAT, M. & BIDINOST, F.** 2011. Manual de engorde a corral de corderos cola. INTA EEA Bariloche -Río Negro. Sitio Argentino de Producción Animal. pp: 22.
- MEDRANO, C. A.** 1975. Nueva importación de ovinos alemanes de la raza Ost-Friesian. Informativo de Tecnología Agropecuaria para la Región Semiárida Pampeana. EEA Anguil, 64:6.
- SAS.** Institute, Inc. 1988. SAS/STAT User's Guide, Release 6.03 Edition. Cary, NC. 1028 pp.
- MINOLA, J. & ELISONDO, A.** 1991. Praderas y Lanares. Hemisferio Sur: 64 p.
- MONTOSI, F.; LUZARDO, S.; DE BARBIERI, I.; SILVERIRA, C.; SAN JULIÁN, R. & BRITO, G.** 2009. Programa Nacional de carne y lana. Engorde de corderos pesados: "Una alternativa productiva rentable y segura en momentos difíciles" Revista INIA 17:37-40.

- SUAREZ, V. H.; Busetti, M.R.; Garriz, C.A.; Gallinger, M.M. & Babinec, F. J.** 2000. Preweaning growth, carcass traits and sensory evaluation of Corriedale, Corriedale x Pampinta and Pampinta Lambs. *Small Ruminant Research* 36, 85-89.
- SUAREZ, V. H. & Busetti, M. R.** 1992. Pampinta: una raza para obtener carne magra y leche. Circular de Extensión N° 33, EEA-INTA Anguil.
- SUAREZ, V. H.; Busetti, M. R.; Ortelado Real, M. R.; Babinec, F. J.; Garriz, C. A.; Silva Colomer, J. & Talmon, G. D.** 1998. Características Productivas de la raza ovina Pampinta. *Therios*, 27, 142: 195-203.