

PRODUCCION DE CORDEROS SOBRE PRADERAS DE SECANO COMPUESTAS
PRINCIPALMENTE POR ALFALFA EN LA ZONA CENTRO DE ESPAÑA
* * * * *
T. GONZALEZ, J. ALEGRE, T. MARTINEZ, B. GARCIA, A. GARCIA.

* Servicio de Investigación Agraria. U.I.P.A..Comunidad de Madrid
Apdo. 127. Alcalá de Henares. Madrid.

** Centro de Edafología y Biología Aplicada. C.S.I.C..Apdo. 257
Salamanca.

RESUMEN

42 ovejas y 64 corderos de raza Manchega distribuidos al azar en dos lotes (L1 y L2) equilibrados por sexos y tipos de parto de los corderos, fueron utilizados para ver el potencial de praderas basadas en alfalfa para la producción de carne de ovino, comparando, el acabado de los corderos junto a su madre en el propio pasto y a pienso tras un periodo de pastoreo de 49 días.

Las ganancias medias de peso vivo para el periodo de pastoreo, no fueron significativamente diferentes entre lotes (203 vs 201 g/d), mientras que si lo fueron para el periodo de acabado (191 vs 286 g/d) ($P < 0.001$) y principalmente para los corderos de parto doble (182 vs 294 g/d) ($P < 0.001$), lo que hizo que los corderos del lote L2 alcanzaran los 25 l kg de peso vivo medio final antes que L1 (114 vs 100 d).

Los resultados de matadero fueron muy similares para ambos lotes no obstante los corderos del L2 tuvieron mejor salida comercial debido a su mejor estado de engrasamiento.

PALABRAS CLAVE: Cordero. Alfalfa. Secano.

INTRODUCCION

El objetivo de este trabajo fue obtener información sobre el potencial de praderas de secano basadas en alfalfa para la producción de carne de ovino en la zona centro de España, donde las producciones se ven limitadas por la sequía del verano, y los prolongados inviernos consecuencia de una altitud elevada.

Trabajos previos (Gonzalez y Alegre, 1988) daban a conocer que en tales condiciones, del 50 al 70 % de la producción de pasto para este tipo de praderas, se concentra en un periodo de tres meses (abril-junio), mientras en verano y otoño el crecimiento del pasto varia ampliamente entre años dependiendo de las precipitaciones.

Por otra parte, el acabado de corderos en pasto presenta

problemas derivados de una baja velocidad de crecimiento (Gibb et al, 1981), que se acentúa cuando se trata de ovejas criando gemelos (Valderabano y Lahoz, 1988) y cuando la disponibilidad disminuye.

Para nuestra zona, un retraso en el acabado de los corderos alarga el periodo de pastoreo hacia el verano, de forma que disminuye la cantidad de pasto disponible al tiempo que aumentan las necesidades del rebaño y las temperaturas diurnas se sitúan por encima de los 30 °C.

Por ello en este trabajo se comparan el acabado en pasto de los corderos junto a sus madres y el acabado a pienso tras un periodo de pastoreo, como apoyo a un sistema de alta carga durante la primavera, viendo la posibilidad de acortar el mencionado periodo de acabado.

MATERIAL Y METODOS

Se utilizaron 42 ovejas y 64 corderos de raza Manchega distribuidos al azar en dos lotes (L1 y L2) equilibrados por sexos y tipos de parto de los corderos, quedando el L1 compuesto por 22 ovejas y 34 corderos de pesos medios al inicio de la experiencia de 50.7 y 8.15 kg, respectivamente y el L2 por 20 ovejas y 30 corderos de pesos medios 52.5 y 9.54 kg respectivamente.

Los lotes se establecieron cuando los corderos tenían 28 días de edad, momento en que comenzaron a pastar de forma rotacional cuatro parcelas cercadas de aproximadamente 1 ha, subdivididas en tres subparcelas, durante un periodo de 49 días (P1), al cabo del cual se establecieron dos sistemas de acabado (periodo P2). Los animales del L1 permanecieron en el pasto junto a sus madres mientras los del L2 fueron acabados en aprisco también junto a sus madres.

Las praderas utilizadas habían sido sembradas en el año 1982 con una mezcla de alfalfa (*Medicago sativa* L. ecotipo Tierra de

Campos en el caso de L1 y *Medicago sativa* L. variedad Adyta para L2), dactilo (*Dactylis glomerata* L. variedad Nika) y festuca (*Festuca arundinacea* Schreb. variedad Demeter), sobre terrenos que anteriormente habían sido cultivados con cereal. Su composición botánica durante la experiencia fue de: 30.6% de alfalfa, 2.6% de dactilo, 25.0% de festuca y 41.8% de malas hierbas para L2 y 36.2% de alfalfa, 4.8% de dactilo 29.0% de festuca y 30.0% de malas hierbas para L1 durante el P1, mientras que durante el P2 fue de: 77.5% de alfalfa 3.0% de dactilo, 16.0% de festuca y 3.5% de malas hierbas.

La composición química del pasto durante el periodo inicial fue de: 11.7% de proteína bruta (PB), 24.1% de fibra ácido detergente (FAD) y 73.4% de digestibilidad de la materia digestible (DMD) para el L2 y 14.3% de PB, 26.8% de FAD y 67.8% de DMD para L1. Durante el periodo de acabado fue de: 13.5% de PB, 30.7% de FAD y 60.7% de DMD.

La disponibilidad de pasto durante el periodo inicial fue de 6.6 kg de materia seca (ms)/oveja/día para L1 y de 7.49 kg de ms/oveja/día para L2. En el periodo de acabado los animales L1 dispusieron de 8.2 kg ms/oveja/día, mientras que los corderos L2 permanecieron en aprisco separados de las madres durante el día, consumiendo un pienso comercial (15.5% PB y 6.5% fibra bruta) y heno de alfalfa de las mismas praderas utilizadas para el pastoreo (13.2% PB, 38.6% FAD y 58.3% DMD) ad libitum.

Las ovejas, durante el periodo de estabulación, fueron alimentadas con una ración para cubrir sus necesidades de lactación.

Los corderos fueron sacrificados cuando alcanzaron 25 kg de peso vivo medio por lote.

La composición botánica y la disponibilidad de pasto fueron determinadas cortando a nivel del suelo el pasto de tres jaulas de exclusión de un metro cuadrado por parcela y tomando 10 muestras de

0.1 m² delimitadas por marcos lanzados siguiendo un recorrido preestablecido.

Las muestras se secaron en estufa a 80 °C hasta peso constante refiriéndose todos los valores a materia seca.

Para la determinación de la composición química de las muestras de forraje estas fueron también previamente secadas en estufa a 80 °C hasta peso constante, molidas y homogeneizadas mediante un tamiz de malla de 0.1 mm incorporado a un molino Culati.

El método empleado para el análisis ha sido la técnica de espectroscopía de reflectancia en el infrarrojo cercano (García Criado, 1978). Los resultados necesarios para realizar las calibraciones de los distintos parámetros se obtuvieron por medios convencionales, la proteína bruta mediante el método Kjeldaldh y el resto de los componentes por los métodos de Van Soest (1971) con algunas modificaciones (García Criado, 1975), estimándose su digestibilidad de la materia digestible mediante la correspondiente ecuación sumativa.

La ingestión voluntaria por lote fue controlada teniendo en cuenta la oferta, crecimiento y rehusado de pasto en cada cambio de subparcela en el caso de pradera y cada tres días en el caso del pienso.

El peso individual de los corderos se midió semanalmente y al sacrificio y el de las ovejas al inicio, cada cuatro semanas y al final de la experiencia.

Después del sacrificio las canales fueron refrigeradas durante 24 horas, pesadas y su grasa perirenal extraída y pesada.

Las comparaciones entre ambos lotes se hicieron mediante un test "t".

RESULTADOS

La tabla 1 expone los resultados medios de ganancia de

peso vivo por periodos (g/d).

Durante el periodo inicial no hubo diferencias significativas de ganancia de peso vivo entre tratamientos, siendo sus valores medios de 202.6 para el L1 vs 200.9 para L2 (g/d), 238.4 vs 221.8 para los simples y 187.6 vs 191.9 para los dobles.

Durante el periodo de acabado las ganancias de peso vivo de los corderos del L2 fueron significativamente superiores a las del L1, 285.6 vs 191.4 g/d ($P < 0.001$), siendo la diferencia más acusada en los corederos de parto doble, 294.1 vs 182.2 g/d ($p < 0.001$), esto es un incremento del 53%, mientras que en los de parto simple 265.6 vs 213.7 g/d ($P < 0.05$) el incremento solo fue del 20%. Al considerar ambos periodos juntos las ganancias de peso vivo del L2 fueron solo significativamente más altas para los partos dobles 221.6 vs 185.4 g/d ($P < 0.01$) y el conjunto 225.5 vs 198.0 g/d ($P < 0.01$).

En la tabla 2 se exponen los pesos vivos medios finales (kg), la edad media de sacrificio (días), los pesos medios de las canales frias (kg) y los pesos medios de la grasa perirenal (g).

Los corderos del L2 alcanzaron su peso vivo medio final 25.1 kg significativamente antes que los del L1 24.6 kg, 99.7 vs 113.1 días ($P < 0.001$), consumiendo 444.7 g/cordero/día de heno de alfalfa y 845.5 g/cordero/día de pienso comercial. La ingestión de pasto para cada lote se estimó en 4.6 vs 4.3 kg ms/oveja/día para cada lote durante el P1 y 4.68 kg ms/oveja/día para el L2 durante el P2.

Los resultados de matadero expresan no haber diferencias significativas entre lotes tanto en el peso de la canal fria 10.6 vs 11.3 kg como en el peso de la grasa de riñonada 69.4 vs 85.5 g. A pesar de ello los corderos acabados a pienso tuvieron mejor salida comercial consecuencia de su mejor estado de engrasamiento.

El peso vivo medio final de las ovejas fue de 49.4 vs 51.8 kg no habiendo existido diferencias significativas entre lotes a lo

largo de toda la experiencia.

DISCUSION

Las ganancias medias de peso vivo en el pasto \approx 200 g/cor/d son semejantes a las obtenidas por otros autores (Valderrabano y Folch, 1984), y nos parecen aceptables para las condiciones en las que nos movemos. Ello posibilitaria que pudiera ser una alternativa para cultivos actualmente implantados en la zona.

El que los corderos de parto simple obtuvieran mayores ganancias de peso vivo que los dobles a pesar de la elevada disponibilidad de pasto se podría explicar a traves de la dependencia de la ingestión de leche (Penning y Gibb, 1979).

El periodo de acabado a pienso mostró que puede ser ventajoso principalmente para los corderos de parto doble ya que acorta sensiblemente el periodo de cebo, permitiendo escapar de las temperaturas altas del verano y agostamiento del pasto además de interferir menos en ciclo materno.

Aunque los resultados de matadero no expresaron diferencias significativas entre lotes, los corderos acabados a pienso tuvieron una tendencia a tener mejor estado de engrasamiento que los acabados a pasto, que se puso de manifiesto al tener aquellos mejor y más fácil comercialización. Los estados de engrasamiento insuficiente impiden la buena conservación de la canal y repercute desfavorablemente en las características de la carne.

Los resultados de matadero tambien pusieron de manifiesto la buena disposición de esta raza para alcanzar pesos elevados (30-35 kg peso vivo) con un buen estado de engrasamiento, lo que la faculta para exportaciones a los países donde se consume este tipo de cordero.

Las ovejas no tuvieron diferencias significativas entre lotes perdiendo ligeramente peso, no obstante a lo largo de toda la

experiencia perdieron peso en la fase inicial para recuperarse después muy probablemente debido a su menor dependencia de los corderos.

CONCLUSIONES

Por todo lo expuesto se podría concluir que: el potencial de praderas de secano compuestas principalmente por alfalfa para la producción de carne de ovino en la zona Centro de España y asimilables, es aceptable, lo que posibilita que pueda ser una alternativa para cultivos actualmente implantados en esas zonas.

El acabado a pienso de corderos engordados a pasto con respecto a los acabados en el mismo pasto en que habían sido engordados, puede ser ventajoso pero, principalmente para los corderos de parto doble dando la posibilidad de alcanzar los pesos de sacrificio en menos tiempo.

BIBLIOGRAFIA

- GARCIA B., 1975. Fraccionamiento químico de alimentos forrajeros y su evaluación por métodos de laboratorio. U. de Salamanca. Tesis Doctoral.
- GARCIA B., LEON L. y GARCIA A., 1978. Análisis y evaluación automática de forrajes por espectroscopia (R.I.) longitudes de onda óptimas. Pastos 8, 2:311-323.
- GIBB M.J., TREACHER T.T. and SHANMUGALINGAN S., 1981. Herbage intake and performance of grazing ewes and of their lambs when weaned at 6, 8, 10 or 14 weeks of age. Anim. Prod. 33:223-232.
- GONZALEZ T. and ALEGRE J., 1988. Rainfed grasslands as cereal alternative in Central Spain. Procc. of the 12th Gen. Meeting E.G.F. 219-223.
- PENNING P.D. and GIBB M.J., 1979. The effect of milk intake on intake of cut and grazed herbage by lambs. Anim. Prod. 29, 53-67.
- VALDERRABANO J. y FOLCH J., 1984. Producción intensiva de corderos en praderas de regadío. Primeros resultados. An. INIA/S. Gan. 21:23-34.
- VALDERRABANO J. y LAHOZ F., 1988. Una nota sobre el crecimiento de corderos criados en el pasto respecto a acabados a pienso. ITEA Prod. An. 74:37-39.
- VAN SOEST P.J., 1971. Estimation of nutritive value from laboratory analysis. Cornell. Nutr. Conf. Feed Manuf., 106.

LAMB PRODUCTION FROM RAINFED MEADOWS BASED ON LUCERNE IN CENTRAL SPAIN

SUMMARY

42 sheep and their 64 lambs of Manchego breed distributed at random in two lots (L1 and L2) balanced by lamb sex and type of birth, were used to get information about the potential of meadows based on lucerne for lamb meat production, besides to compare two lamb finishing ways together with their mothers, out to pasture or inside with feed beyond a grazing period of 49 days.

The mean liveweight gains for the grazing period were not significantly different between lots (203 vs 201 g/d), whereas they were for the finishing period (191 vs 286 g/d) ($P < 0.001$) and mainly for the twins (182 vs 294 g/d) ($P < 0.001$), making that L2 lambs reached their final mean liveweight 25.1 kg before than L1 (114 vs 100 g/d) ($P < 0.001$).

The slaughter results were quite similar for both lots, nevertheless, L2 lambs had easier marketing due to their better fattening state.

TABLA 1. Ganancias medias de peso vivo por periodos (g/d)

	L1		L2		
	Media	cv(%)	Media	cv(%)	
P1	(49 dias)		(49 dias)		
SIMPLES	238.4	11.4	221.8	17.5	NS
DOBLES	187.6	21.8	191.9	21.9	NS
TODOS	202.6	21.6	200.9	21.3	NS
P2	(34 dias)		(20 dias)		
SIMPLES	213.7	16.2	265.6	21.8	*
DOBLES	182.2	23.8	294.1	20.6	***
TODOS	191.4	22.4	285.6	21.1	***
P1+P2	(83 dias)		(69 dias)		
SIMPLES	228.5	11.9	234.3	17.0	NS
DOBLES	185.4	21.0	221.6	18.3	**
TODOS	198.0	20.5	225.5	17.8	**

* = $P < 0.05$, ** = $P < 0.01$, *** = $P < 0.001$ (t-test)

L1: Simples n=24, dobles n=10

L2: Simples n=21, dobles n=9

TABLA 2. Pesos medios vivos finales (kg), edades medias de sacrificio (d), pesos medios de las canales frias (kg) y pesos medios de la grasa perirenal (g).

	L1		L2		
	Media	cv(%)	Media	cv(%)	
PESO FINAL	24.6	20.7	25.1	19.6	NS
EDAD SACRIFICIO	113.1	2.4	99.7	1.75	***
PESO CANAL					
SIMPLES	13.0	11.5	12.9	19.2	NS
DOBLES	9.5	24.3	10.6	22.7	NS
TODOS	10.7	24.9	11.3	23.0	NS
PESO GRASA PERIRENAL					
SIMPLES	95.1	44.6	110.5	38.6	NS
DOBLES	57.8	58.6	74.8	41.6	NS
TODOS	69.4	62.1	85.5	44.5	NS

*** = $P < 0.001$ (t-test), NS = no significativo.