

CRECIMIENTO Y PRODUCCION DEL MERINO PRECOZ EN PASTOREO
HASTA EL DESTETE

PLAZA, J.
MARTIN-JAVATO, J.
GUTIERREZ, J.

Servicio de Investigación Agraria
Apartado 22, 06080 Badajoz

RESUMEN

Desde 1985 a 1988 hemos realizado un estudio de pastoreo (30 ha) con 4 tipos de pasto (pasto nativo -Pn, pasto nativo fertilizado con 150 kg/ha/año de superfosfato de cal del 18% -PF, pasto sembrado con *T. glomeratum* y fertilizado anualmente -PS, pasto nativo después de un cultivo de avena PA) y 2 cargas ganaderas de 1,25 y 2,5 ovejas Merino Precoz por ha con parto anual y destete final de primavera. La disponibilidad media de pasto fue PS>PF>PN>PA ($P<0.05$), 1301, 1282, 1016 y 589 kg MS/ha respectivamente, sin efecto carga ganadera; 1099 kg MS/ha carga baja versus 900 kg MS/ha carga alta. El % de leguminosas fue mayor ($P<0.05$) en PS y PF que en PN y PA y hay un efecto favorable en PS y PF al aumentar la carga ganadera (para 1,25 ov/ha PF 24%, PS 20%, PN 15% y PA 7% para 2,5 ov/ha PF 35%, PS 31%, PN 14% y PA 9%). La producción de cordero por ha fue el doble aproximadamente para carga alta que en baja: 53,4 (PN), 49,4 (PF), 52,7 (PS) y 49,4 (PA) para carga baja y 99,4, 108,1, 93,2, 88,7 respectivamente para carga alta. El peso medio (kg) al destete a los 90 días según sexo y tipo de parto fue 37,9 + 3,8 para machos simples (M1), 34,2 + 3,2 para hembras simples, 30,2 + 3,4 para machos dobles (M2) y 27,9 + 2,7 para hembras dobles (H2). La ganancia media diaria (gr) 363 + 38 M1, 326 + 32 H1, 288 + 37 M2 y 267 + 27 H2.

Palabras clave: Merino precoz, pastoreo, disponibilidad de pasto.

INTRODUCCION

El manejo del pastoreo es el control de los pastos, del ganado y sus movimientos en un ecosistema pastoral, con los objetivos de maximizar beneficios y minimizar stress animal al tiempo que se mantiene el sistema biológico estable (MORLEY, 1966). El ideal de cualquier sistema de ovino en pastoreo extensivo, tratará de desarrollar y asegurar una producción de pasto que permita:

- tener un número de ovejas reproductivas óptimo,

- un número óptimo de corderos nacidos,
- y un crecimiento máximo de los corderos,

todo ello dentro de sistemas de manejo comerciales. Así en un rebaño normal, deberíamos poner en juego el sistema de manejo que dentro del ecosistema, nos lleva a un aumento de la reproducción y un aumento en el número de corderos destetados (cubrición en otoño y parto a finales de invierno), y máximo crecimiento de los corderos al nacer y desarrollarse en la época de mayor disponibilidad de pasto.

Una vez ajustada más o menos la carga ganadera óptima de una raza determinada en el ecosistema, el futuro aumento de la producción animal estaría basado en dos tipos rentables de mejora, uno hacia la mayor producción o disponibilidad de pasto y otro hacia la mayor producción animal.

El mayor y más rentable efecto de mejora sobre disponibilidad de pasto ha sido la fertilización fosfórica a razón de 150 kg de superfosfato de Cal del 18%. Dado este paso, aumentar la producción animal pasaría obligatoriamente por la selección continuada de los animales en cuanto a sus características productivas y reproductivas. Si hacemos un seguimiento del patrón de crecimiento de los corderos con su madre en pastoreo hasta el destete, los corderos más pesados al final, serán los mejores genéticamente además de ser hijos de una madre con alta producción de leche, muy buenas condiciones para la cría y muy bien adaptada al sistema. La selección por peso al destete ha sido el gran éxito del Merino Australiano.

Los objetivos de este trabajo han sido: conseguir una mejora de los pastos de la dehesa con diferentes alternativas de implantación y manejo (introducción de especies, fertilización y carga ganadera). Una vez encontrada la mejor alternativa sobre el pasto y la carga óptima incidir sobre el potencial de producción animal basándonos en el peso al destete de los corderos al final de primavera.

EXPERIMENTAL

Los tratamientos en estudio han sido los siguientes:

Cuatro tipos de manejo de pastos.

PN - Pasto nativo.

PF - Pasto nativo fertilizado con 150 kg/ha/año de superfosfato de Cal del 18%.

PS - Pasto sembrado con *T. glomeratum* y fertilizado con 150 kg/ha/año de superfosfato.

PA - Pasto nativo desarrollado después de un cultivo tradicional de avena (primer año se siembra avena para grano).

Dos cargas ganaderas.

a - Alta, 2,5 ovejas Merino Precoz por ha (3.75 Merino).

b - Baja, 1.25 ovejas Merino Precoz por ha (1.88 Merino).

La superficie sometida a estudio ha sido de 30 ha de dehesa con 8 tratamientos más 2 parcelas de reserva, la mitad, parcelas de 4 ha y la otra mitad parcelas de 2 ha, con 5 ovejas por parcela en pastoreo continuo.

En otoño de 1984 se realizaron las siembras de avena y *Trifolium glomeratum*, la avena con dosis de 120 kg/ha y una fertilización de 400 kg/ha de complejo 7-12-7, y el *Trifolium* a razón de 3 kg/ha y una fertilización de 150 kg/ha de superfosfato de cal del 18%. También en este otoño se fertiliza por primera vez con superfosfato el pasto natural del tratamiento correspondiente.

Periódicamente se mide la disponibilidad, kg de materia seca ha, del pasto presente en todos los tratamientos, y en la primavera se determina la composición botánica de los tratamientos.

Una vez identificadas las ovejas y agrupadas en lotes uniformes según edad, peso, condición corporal e historial reproductivo, dio comienzo el pastoreo en el mes de abril de 1985, menos el tratamiento de avena que se inició en el mes de junio una vez que se había

recolectado el grano. Mensualmente se pesan y determinan la condición corporal de las ovejas.

El sistema reproductivo es el de un parto al año, final de febrero primeros de marzo. Previo a la cubrición se realiza sincronización de celo mediante la introducción de esponja (FGA 30 mg Intervet) durante 12 días. Como efecto "flushing" los animales reciben 300 gr/cabeza y día de un concentrado con 16% de proteína durante 35 días, desde 15 días antes de la cubrición correspondiente a la sincronización hasta 20 días después.

RESULTADOS

La producción media de avena en las dos parcelas fue de 1.600 kg/ha.

Las producciones de pasto han sido suficientes en todos los tratamientos para mantener a los animales sin suplementación excepto en PA el año siguiente a cultivo de avena con carga alta donde hubo que suplementar en el verano.

La disponibilidad media de los pastos durante los años 86, 87 y 88 fue significativamente mayor ($P < 0,05$) en PS=PF que en PN y PA, y ligeramente mayor en carga baja que en alta (Figura 1). La disponibilidad en PN fue significativamente mayor ($P < 0,05$) que en PA.

La calidad de pasto como % de leguminosas aumenta con la carga en los pastos mejorados, sin embargo en PS ha comenzado a descender el tercer año.

DISPONIBILIDAD MEDIA DE MATERIA SECA kg/ha

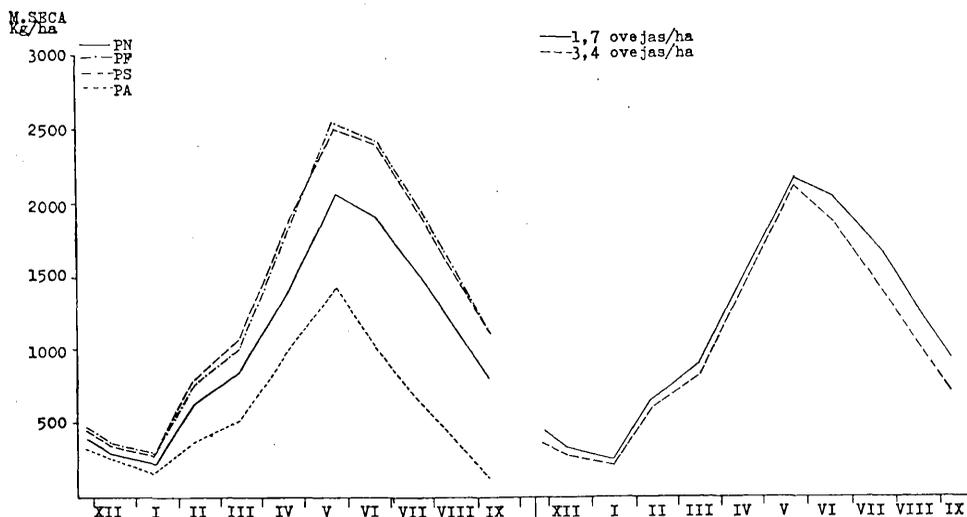
FECHAS	P.N.	P.F.	P.S.	P.A.
28-XI	395	471	449	327
13-XII	307	374	366	237
14-I	230	289	295	167
11-II	622	747	781	371
14-III	863	1001	1078	516
20-IV	1432	1827	1889	1013
22-V	2068	2554	2513	1428
19-VI	1926	2435	2532	1045
22-VII	1506	1965	1956	639
9-IX	810	1160	1150	144
MEDIA MARZO-JUNIO	1572	1954	2003	1000

FIGURA 1

MEDIA DE TRES AÑOS

DISPONIBILIDAD SEGUN TIPO DE PASTO

DISPONIBILIDAD SEGUN CARGA GANADERA



COMPOSICION BOTANICA MEDIA

FAMILIA	P.N.	P.F.	P.S.	P.A.	C.B.	C.A.
LEGUMINOSAS	14.69	29.55	25.59	7.98	15.21	22.77
GRAMINEAS	35.29	36.27	30.95	25.78	35.74	30.64
COMPUESTAS	36.48	24.11	29.85	28.84	30.57	30.25
PLANTAGINACEAS	3.78	4.04	2.47	2.67	2.82	3.43
CARIOFILACEAS	2.31	1.08	2.58	1.87	3.11	1.12
BORRAGINACEAS	1.40	1.02	1.12	0.69	1.41	0.71
CRUCIFERAS	0.67	0.55	1.61	0.61	1.23	0.58
POLIGONACEAS	1.01	2.00	0.85	1.04	2.17	0.30
GARANIACEAS	0.56	0.51	0.97	0.71	0.78	0.69

El peso medio (kg) de los corderos al destete fue:

M1.- 37,8 + 3,8 ; H1.- 34,1 + 3,2 ; M2.- 30,0 + 3,4 y
 H2.- 28,0 + 2,7 (X.. 32,5 + 5,1).

La ganancia media diaria (gr) hasta el destete fue:

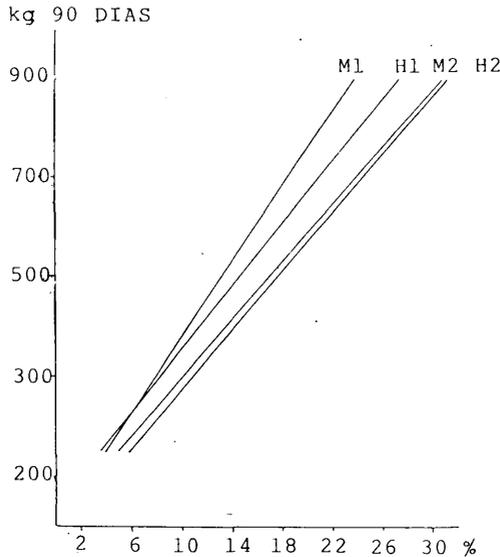
M1.- 363 + 38 ; H1.- 326 + 32 ; M2.- 285 + 37 y
 H2.- 267 + 27 (X.. 310 + 48).

La producción de corderos (kg/ha) fue la siguiente:

	PNb	PNa	PFb	PFa	PSb	PSa	PAb	PAa
1986	53,4	95,4	46,4	107,4	53,4	86,5	48,5	95,5
1987	53,7	99,5	48,9	112,1	50,3	99,4	43,1	82,5
1988	53,1	103,2	52,9	104,7	54,5	98,6	56,7	88,0
X..	53,4	99,4	49,4	108,1	52,7	93,2	49,4	88,7

Las regresiones entre el número de corderos (X) y la producción en kg (Y) según sexo y tipo de parto son:

M1.- $Y = 37,89 X + 0,90$ $r^2 = 0,99$
 H1.- $Y = 31,86 X + 33,56$ $r^2 = 0,94$
 M2.- $Y = 28,70 X + 9,43$ $r^2 = 0,99$
 H2.- $Y = 30,00 X - 22,95$ $r^2 = 1,00$



Realizando el análisis de covarianza para el número de corderos y la producción en kg al destete, los resultados ($P < 0,05$) de las medias de producción ajustadas son:

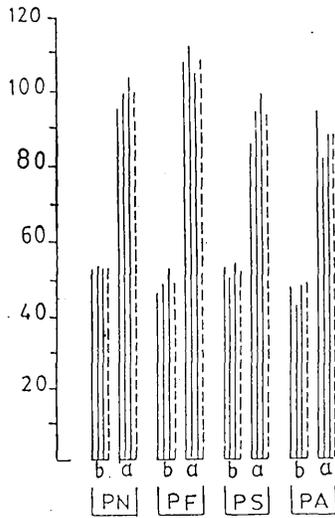


Figura 2.- Producción de Kg de cordero por hectárea para carga alta (a) y baja (b) años 1.986, 1.987, 1.988 y media en los distintos tipos de pasto.

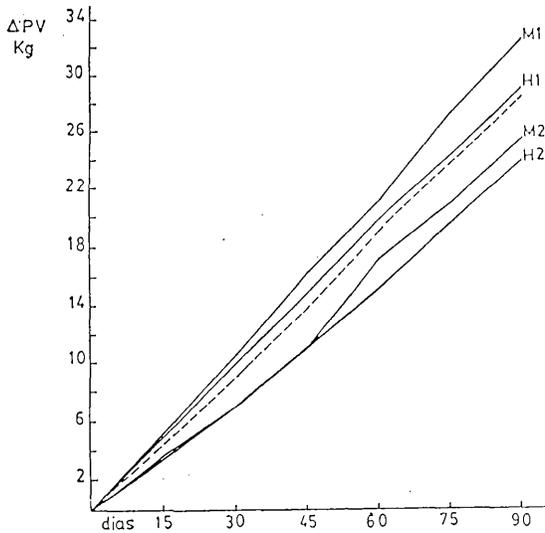


Figura 3.- Ganancia de peso vivo (Kg) de los corderos desde el nacimiento a los 90 días de edad según tipo de pasto; machos simples (M1); hembras simples (H1); machos dobles (M2) y hembras dobles (H2) y ganancia media general (---).

APENDICE

MEDIAS DE PESO Y GANANCIA DIARIA DE LOS CORDEROS

FECHA	SEXO	PARTO	PN	PV15	GD15	PV30	GD30	PV45	GD45	PV60	GD60	PV75	GD75	PV90	GD90
1986	M	S	5.09	9.9	319	14.9	227	21.2	357	26.5	359	32.2	343	37.6	361
1987	M	S	5.24	11.1	348	16.7	372	22.4	375	28.3	379	34.8	391	39.5	378
1988	M	S	5.15	10.9	351	16.2	267	21.4	331	26.5	357	31.7	354	24.5	349
<u>MEDIA M</u>	<u>S</u>		<u>5.24</u>	<u>10.5</u>	<u>349</u>	<u>15.8</u>	<u>350</u>	<u>21.5</u>	<u>353</u>	<u>27.1</u>	<u>354</u>	<u>32.7</u>	<u>359</u>	<u>27.9</u>	<u>359</u>
<u>INCPV M</u>	<u>S</u>		<u>0.27</u>	<u>5.3</u>	<u>0</u>	<u>5.3</u>	<u>0</u>	<u>5.9</u>	<u>0</u>	<u>5.4</u>	<u>0</u>	<u>5.5</u>	<u>0</u>	<u>5.2</u>	<u>0</u>
1986	H	S	4.73	9.5	322	14.5	285	20.1	340	25.2	341	30.0	337	35.0	337
1987	H	S	5.00	10.0	329	14.0	324	19.9	325	24.9	332	30.0	335	34.1	324
1988	H	S	4.90	10.1	344	14.9	324	19.5	354	26.3	323	23.2	318	28.4	315
<u>MEDIA H</u>	<u>S</u>		<u>4.87</u>	<u>9.9</u>	<u>335</u>	<u>14.8</u>	<u>322</u>	<u>19.5</u>	<u>339</u>	<u>26.8</u>	<u>329</u>	<u>29.2</u>	<u>330</u>	<u>24.1</u>	<u>324</u>
<u>INCPV H</u>	<u>S</u>		<u>0.00</u>	<u>5.1</u>	<u>0</u>	<u>4.9</u>	<u>0</u>	<u>5.0</u>	<u>0</u>	<u>5.0</u>	<u>0</u>	<u>4.8</u>	<u>0</u>	<u>4.2</u>	<u>0</u>
1986	M	D	4.10	6.7	137	10.5	217	15.7	252	19.5	258	25.5	291	25.9	226
1987	M	D	4.58	7.5	156	10.7	204	14.5	220	21.5	252	24.2	243	29.0	271
1988	M	D	4.14	6.7	205	13.0	295	17.4	242	22.3	311	27.3	209	21.3	207
<u>MEDIA M</u>	<u>D</u>		<u>4.26</u>	<u>7.9</u>	<u>231</u>	<u>11.5</u>	<u>236</u>	<u>17.5</u>	<u>239</u>	<u>21.7</u>	<u>279</u>	<u>25.4</u>	<u>262</u>	<u>26.0</u>	<u>265</u>
<u>INCPV M</u>	<u>D</u>		<u>0.00</u>	<u>2.5</u>	<u>0</u>	<u>3.6</u>	<u>0</u>	<u>4.1</u>	<u>0</u>	<u>4.1</u>	<u>0</u>	<u>3.8</u>	<u>0</u>	<u>4.6</u>	<u>0</u>
1986	H	D	3.25	5.9	211	10.2	215	14.9	250	18.7	250	20.3	241	27.2	241
1987	H	D	3.95	7.2	232	10.7	229	14.4	234	19.2	256	23.5	265	27.7	245
1988	H	D	4.20	8.1	256	11.9	255	15.9	257	19.9	262	24.2	266	28.7	272
<u>MEDIA H</u>	<u>D</u>		<u>3.87</u>	<u>7.9</u>	<u>233</u>	<u>11.1</u>	<u>237</u>	<u>15.2</u>	<u>249</u>	<u>19.4</u>	<u>254</u>	<u>23.7</u>	<u>264</u>	<u>28.0</u>	<u>267</u>
<u>INCPV H</u>	<u>D</u>		<u>0.00</u>	<u>3.3</u>	<u>0</u>	<u>3.3</u>	<u>0</u>	<u>4.1</u>	<u>0</u>	<u>4.2</u>	<u>0</u>	<u>4.3</u>	<u>0</u>	<u>4.3</u>	<u>0</u>

M: macho. H: hembra. S: simple. D: doble. PN: Kg peso nacimiento.
 PV: numero: Kg peso vivo y edad en dias.
 GD: numero: gr ganancia diaria y edad en dias.
 INCPV: Kg incremento peso vivo.

M1.- 473,57 a
H1.- 414,84 b
M2.- 379,67 bc (letras distintas son diferentes significativamente)
H2.- 342,08 c

BIBLIOGRAFIA

- MARTIN JAVATO J., PLAZA J., GUTIERREZ J., 1985. Proyecto 8401. Manejo de pastos en áreas semiáridas. Servicio de Investigación Agraria, Extremadura.
- PLAZA J., ARTIN-JAVATO J., GUTIERREZ J., ROY T de J., 1987. Proyecto 8631. Producción ovina en extensivo. I Efecto de la fertilización fosfórica y la Tremosilla. II Parámetros reproductivos (tasa de ovulación, progesterona, testosterona). III Tamaño de la parcela. Servicio de Investigación Agraria, Extremadura.
- MARTIN-JAVATO J., PLAZA J., GUTIERREZ J., 1988. Proyecto 8811. Carga ganadera óptima y sistemas de reproducción en ecosistema dehesa mejorada mediante fertilización fosfórica. Servicio de Investigación Agraria, Extremadura.

GROWTH AND PRODUCTION OF MERINO PRECOZ UNDER GRAZING UNTIL WEANING

SUMMARY

Between 1985 and 1988 has been made a study on grazing (30 ha "dehesa") with 4 types of pasture (native pasture -PN, native pasture fertilized with 150 kg/ha/year Calcium Superfosfate of 18% -PF, implanted pasture with *T. glomeratum* and fertilized yearly -PS, and native pasture after on aot crop -PA) and two stocking rate (1.25 and 2.5 Merino Precoz ewes per ha.) with one lambing a year (march) and rearing of lambs at ending spring. The mean availabilities of pastures were PS = PF > PN > PA ($P < 0.05$) 301, 1282, 1016 and 589 kg DM/ha respectively, without stocking rate effect, 1099 kg DM/ha the lower and 990 kg DM/ha the higher. The % of legumes was higher ($P < 0.05$) for PS and PF in relation with PN and PF, with a positive effect of stocking rate (with 1.25 ewe/ha PF 24%, PS 20%, PN 15% and PA 7%, and with 2.50 ewe/ha PF 35%, PS 31% PN 14% and PA 9%). The lambs production per ha was twice in the higher stocking rate (53.4 - PN, 49.4 - PF, 52.7 - PS and 49.4 -PA for 1.25 ewe/ha and 99.4, 108.1, 93.2 and 88.7 respectively for 2.5 ewe/ha). The mean live weight (kg) at rearing (90 days) in relation with sex and type of parturation was 37.9 + 3.8 single males (M1), 34.2 + 3.2 single females (H1), 30.2 + 3.4 twin males (M2) and 27.9 + 2.7 twin females (H2). The daily average live weight gain (gr) 363 + 39 M1, 326 + 32 H1, 288 + 37 M2 and 267 + 27 H2.

Key words: Merino precoz, grazing, pasture, availability.