

DESTETE PRECOZ DE CORDEROS EN UNA PRADERA DE TREBOL SUBTERRANEO—FALARIS—BALLICA ANUAL (CAUQUENES).

II.PARTE¹

Early weaning of lambs in a subterranean clover—hardinggrass—annual ryegrass pasture (Cauquenes). Part II.

Julia Avendaño R.² y Carlos Ovalle M.³

SUMMARY

In the second year, of a two years study, the effects and relations of five total daily forage availabilities/animal (D.F.A.), in the subhumid Mediterranean zone, were compared. Liveweights (L.W.) and daily liveweight gains (D.G.) of early weaned lambs (41 days of age and 17.5 kg) were followed for 70 grazing days.

L.W. and D.G. ranged from 31.3 to 37.3 kg and 0.184 to 0.269 kg, respectively. Significant ($P \leq 0.05$) highest D.G. were obtained with the largest D.F.A. With D.F.A. of 49, 87, 118, and 163 kg D.M./animal, D.G. values were similar, attaining also final L.W. above 30 kg and productions of 300 to 400 kg L.W./ha; however, the pasture with the lowest D.F.A. was overgrazed.

The rearing—fattening of early weaned lambs is feasible in these pastures without supplementing the grazing. With D.F.A. between 90 to 160 kg D.M./animal, during 70 to 56 grazing days starting from early September, it is possible to rear—fatten lambs weaned at 18 to 19 kg and 41 days of age. Lower D.F.A. values, even though they do lead to marketable weights and maximize L.W. production per hectare, promote overgrazing and can adversely affect persistence of the sown pasture species.

INTRODUCCION

En la I Parte (Avendaño y Ovalle, 1989), se presentó un estudio preliminar; en el año siguiente, se realizó un experimento controlado, el cual se informa en esta II Parte.

Los objetivos de estos estudios fueron: conocer el comportamiento productivo del cordero destetado precozmente, bajo diferentes disponibilidades de pasto, y estimar la producción de una pradera de trébol subterráneo, falaris y ballica anual, en la zona de secano interior Mediterránea subhúmeda.

MATERIALES Y METODOS

El sitio del experimento fue el mismo indicado en la I Parte (Avendaño y Ovalle, 1989). Los tratamientos consistieron en mantener, a partir del séptimo día del inicio y siguientes, cinco disponibilidades diarias de pasto por animal (D.D.P.): 50; 90; 130; 170 y 210 kg de m.s./an./día.

Al final del ensayo, se calculó la D.D.P. real que tuvieron los animales durante los 70 días de duración del ensayo; ellas fueron, respectivamente: T1: 49; T2: 87; T3: 118; T4: 163; y T5: 207 kg de m.s./an./día.

Los animales utilizados fueron elegidos de un grupo de corderos Suffolk Down, hijos de ovejas encastadas a partir del 15.01.79, destetados el día 27.08, con un peso y edad promedio de 17,5 kg y 41 días, respectivamente. El día 31.08, se asignaron a los respectivos tratamientos, en un diseño completamente al azar. En todos los tratamientos se utilizó un sistema de carga continua y variable, ajustándose semanalmente la D.

¹ Recepción de originales: 5 de julio de 1988.

² Subestación Experimental Cauquenes (INIA), Casilla 165, Cauquenes, Chile.

³ Estación Experimental Quilamapu (INIA), Casilla 426, Chillán, Chile.

D.P. y manteniéndose un mínimo de 8 corderos por tratamiento, 3 hembras y 5 machos. Los animales "volantes" permanecieron en una pradera con características similares a la del ensayo.

Controles en la pradera: La metodología de evaluación fue igual a la del estudio preliminar (Avendaño y Ovalle, 1989). La disponibilidad de pasto/ha (D.) se evaluó al comienzo, cada siete días y al final del ensayo; la composición botánica y el valor pastoral (V.P.), al inicio y al final.

Controles en el animal: La información disponible al inicio del ensayo (fecha y peso al nacimiento, edad y peso al destete, edad y tipo de parto de la madre) y los controles durante el desarrollo del ensayo (P.V. inicial, cada 14 días y final) fueron similares a los indicados en Avendaño y Ovalle (1989).

Análisis estadístico: Los efectos de los tratamientos en el P.V. y en la G.D. de los corderos en las diferentes fechas y períodos (cinco), se estudiaron a través de análisis de covarianza, en un diseño completamente al azar, donde la covariable fue el P.V. inicial; se calcularon las medias de mínimos cuadrados, las cuales se compararon mediante una prueba de "t".

Los efectos de los cambios en algunas variables, como la D.D.P. (total), la disponibilidad diaria (D.D.) inicial, media y final de falaris, de trébol y de ballica y la D.D. de las tres especies sembradas en el P.V. final y en las G.D. de los animales, se estudiaron a través de análisis de regresión.

RESULTADOS

Disponibilidad de pasto/ha (D.)

La D., al iniciarse el ensayo (28.08), fluctuaba entre 1.397 a 1.873 kg de m.s./ha, en los diferentes períodos, con un C.V. de 10,70/o.

En el transcurso del tiempo, tendió a aumentar en los tratamientos en que la D.D.P. fue igual o mayor a 87 kg de m.s./an.; en cambio, en T1 se estabilizó en cifras similares a la D. inicial, observándose una ligera disminución hacia el final del período. De manera que, hacia el final del ensayo, la D. fue un 19,40/o inferior y un 32,4; 64,1; 80,4 y 900/o superior a la D. inicial, en T1 a T5 respectivamente (Cuadro 1). También, se debe acotar que en T3 la D. fue inferior a la de T2, hasta el día 28 (28.09) del ensayo; en los días siguientes, fue similar o mayor, lo que habría afectado otras variables productivas, tal como se discutirá más adelante.

Composición botánica y valor pastoral de la pradera

Al inicio del ensayo, la pradera presentaba la composición botánica indicada en el Cuadro 2; de las especies sembradas, la proporción de ballica arrojó un C.V. mayor entre tratamientos (21,320/o), seguida por el del trébol subterráneo y luego falaris (17,65 y 14,430/o, respectivamente). A su vez, las especies restantes (otras) fluctuó entre 0,5 a 18,70/o. Lo anterior se ve reflejado en el V.P. inicial, el cual fluctuó entre 68,1 a 82,6 u. en los diferentes tratamientos (Cuadro 3).

Si bien es cierto que la variación en la composición botánica de la pradera, entre el inicio y el final del ensayo, no es el mejor indicador para determinar lo que ha consumido el animal, al menos permite estimar la selectividad que realiza éste, en favor de una especie. Bajo esta consideración, en el Cuadro 2 se observa una disminución importante en la proporción de trébol, entre el comienzo y el final del ensayo, en todos los tratamientos, y un aumento en el porcentaje de falaris y de ballica, entre los dos períodos, a partir del tratamiento con una D.D.P. de 87 kg m.s./an., en la primera especie, y de 118 kg m.s./an. (T3), en la segunda especie. Esto corrobora lo observado el año anterior y permite afirmar en propiedad que existió, por una parte, una alta selectividad a

CUADRO 1. Disponibilidad (kg de m.s./ha) en los tratamientos y fechas de muestreo

TABLE 1. Forage availability (kg D.M./ha) in the treatments and dates of sampling

Tratamiento ¹	Fecha y Día de Muestreo										
	28.08 - 4	07.09 7	14.09 14	21.09 21	28.09 28	05.10 35	12.10 42	19.10 49	26.10 56	02.11 63	09.11 70
1	1.559	2.505	843	1.132	1.452	1.542	1.606	1.668	1.231	1.187	1.256
2	1.621	2.481	1.708	2.156	2.342	2.261	2.135	1.967	1.806	2.156	2.146
3	1.397	2.082	1.248	1.941	1.726	2.257	2.354	2.025	1.800	2.294	2.292
4	1.873	2.829	2.265	3.487	4.022	3.691	3.554	3.110	3.342	2.915	3.378
5	1.585	2.179	1.932	3.699	3.158	3.750	3.513	3.472	3.626	3.138	3.012

¹ Disponibilidad diaria de pasto (D.D.P.): T1 = 49 kg m.s./an.; T2 = 87 kg m.s./an.; T3 = 118 kg m.s./an.; T4 = 163 kg m.s./an.; T5 = 207 kg m.s./an.

CUADRO 2. Composición botánica (°/o) inicial (IN), final (FI) y media (PR) de la pradera y regresiones con ganancia diaria total (kg/an.) de los corderos

TABLE 2. Initial (IN), final (FI) and mean (PR) botanical composition (°/o) of the pasture, and regressions with total daily lamb liveweight gains (kg/an.)

Tratamiento ¹	G.D.T. ² (kg/an.)	Ballica			Trébol			Falaris			Otras	
		IN	FI	PR ³	IN	FI	PR ³	IN	FI	PR ³	IN	FI
1	0,184	25,1	1,0	13,1	24,5	1,0	12,8	31,7	9,2	20,5	18,7	88,8
2	0,204	23,6	18,9	21,3	33,7	4,5	19,2	42,1	62,6	52,4	0,6	14,0
3	0,216	19,3	29,1	24,2	32,3	1,0	16,8	38,1	50,0	44,1	10,3	19,9
4	0,217	16,3	23,5	20,4	35,6	1,0	18,3	47,1	69,3	58,2	0,5	6,2
5	0,269	15,2	31,7	23,5	40,7	6,0	23,4	43,1	54,3	48,7	1,0	8,1
Regresión ⁴												
b ₀		0,3467	0,1729	0,1122	0,0557	0,1920	0,0826	0,0934	0,1867	0,1695	—	—
b ₁ ⁵		—	0,00644**	0,00222**	0,00521**	0,00485**	0,00923**	0,00744**	0,00308*	0,00064*	0,00109*	—
R ²		0,782	0,733	0,525	0,845	0,488	0,843	0,331	0,237	0,259	—	—

¹ Disponibilidad diaria de pasto (D.D.P.): T1 = 49 kg m.s./an.; T2 = 87 kg m.s./an.; T3 = 118 kg m.s./an.; T4 = 163 kg m.s./an.; T5 = 207 kg m.s./an.

² Ganancia diaria promedio, observada durante todo el período de pastoreo.

³ $PR = \frac{0/o IN + 0/o FI}{2}$

⁴ n = 38 para todas las regresiones.

⁵ N.S.: no significativo; * y **: significativo a la P ≤ 0,05 y 0,01, respectivamente.

CUADRO 3. Valor pastoral (unidades), inicial y final de la pradera

TABLE 3. Initial and final pastoral values (units) of the pasture

Tratamiento	Disponibilidad diaria de pasto kg m.s./an.	Valor Pastoral	
		Inicial	Final
1	49	68,1	25,0
2	87	72,4	55,6
3	118	73,6	52,3
4	163	82,6	74,0
5	207	82,1	75,7

favor del trébol, independientemente de la D.D.P. y, por otra parte, un mayor rechazo por falaris y ballica, a medida que la D.D.P. fue mayor, es decir a una proporción de pastoreo menor.

Al final del ensayo, en T1 sólo un 11,2°/o correspondió a las tres especies sembradas y el 88,8°/o restante a especies espontáneas (otras), versus un 81,3 y 18,7°/o respectivamente, al inicio del ensayo (Cuadro 2); es decir, en este tratamiento, la disminución en la proporción de las especies sembradas entre el inicio y el final del ensayo, equivalió a un 86,2°/o de la proporción inicial.

Ahora bien, si analizamos los cuatro tratamientos siguientes, la situación es un tanto diferente. La contribución de las especies sembradas fluctuaba entre 99,5

a 90°/o al inicio del ensayo, y al final entre 94 a 80°/o aproximadamente (Cuadro 2), es decir, la disminución en la proporción de especies sembradas entre el inicio y el final del pastoreo en estos cuatro tratamientos fue de sólo un 5,7 a un 13,5°/o de la proporción inicial.

Aún más, la disminución observada en el V.P. de la pradera (Cuadro 3), entre el inicio y el final del ensayo, equivalió a un 63,3°/o del V.P. inicial en T1 y sólo a un 23,2; 28,9; 10,4 y 7,8°/o de T2 a T5, respectivamente.

Pesos vivos y ganancias diarias

En la primera fecha (a los 14 días), no se observó diferencias significativas en los P.V. ni en las G.D. entre tratamientos (cuadros 4 y 5). En la fecha siguiente (a los 28 días), hubo diferencias significativas entre tratamientos; el P.V. más alto se observó en el tratamiento con una D.D.P. intermedia (T3), aunque no fue estadísticamente diferente a T5 ni a T1; algo similar ocurrió con las G.D. en el período 2 (cuadros 4 y 5).

En la fecha siguiente (a los 42 días), los animales de T1 presentaron el menor P.V. y G.D., pero éstos no fueron estadísticamente diferentes a los otros cuatro tratamientos (cuadros 4 y 5).

A los 56 días, se observó diferencias significativas entre algunos pares de tratamientos; así, por ejemplo,

CUADRO 4. Ganancias diarias (kg/an.)¹ de los corderos, en diferentes períodos
TABLE 4. Daily lamb liveweight gains (kg/an.), in different periods

Tratamiento	Período				G.D.T. ⁴ 0 a 70 días
	1 0 a 14 días	2 0 a 28 días	3 0 a 42 días	4 0 a 56 días	
1	0,092 a ³	0,179 abc	0,173 a	0,171 c	0,184 b
2	0,076 a	0,149 bc	0,210 a	0,216 b	0,204 b
3	0,146 a	0,237 a	0,184 a	0,227 ab	0,216 b
4	0,072 a	0,144 c	0,220 a	0,206 bc	0,216 b
5	0,109 a	0,212 ab	0,219 a	0,256 a	0,269 a

¹ Medias de tratamientos ajustadas por covariable (peso inicial).

² Disponibilidad diaria de pasto (D.D.P.): T1 = 49 kg m.s./an.; T2 = 87 kg m.s./an.; T3 = 118 kg m.s./an.; T4 = 163 kg m.s./an.; T5 = 207 kg m.s./an.

³ Distintas letras en cada columna indican diferencias estadísticas ($P \leq 0,05$) según prueba de t.

⁴ Ganancia diaria promedio, durante todo el período del ensayo.

CUADRO 5. Peso vivo (kg)¹ de los corderos en diferentes fechas
TABLE 5. Lamb liveweights in different dates

Tratamiento ²	Peso inicial (31.08)	Fecha				Peso final a los 70 días (09.11)
		1 a los 14 días (14.09)	2 a los 28 días (28.09)	3 a los 42 días (12.10)	4 a los 56 días (26.10)	
1	18,4	19,9 a ³	23,6 abc	25,8 a	28,1 c	31,3 b
2	18,2	19,6 a	22,8 bc	27,2 a	30,6 b	32,7 b
3	19,2	20,6 a	25,2 a	27,2 a	31,3 ab	33,6 b
4	18,7	19,6 a	22,6 c	27,8 a	30,1 bc	33,6 b
5	18,3	20,1 a	24,5 ab	27,7 a	32,9 a	37,3 a

¹ Medias de tratamientos ajustadas por covariable (peso inicial).

² Disponibilidad diaria de pasto (D.D.P.): T1 = 49 kg m.s./an.; T2 = 87 kg m.s./an.; T3 = 118 kg m.s./an.; T4 = 163 kg m.s./an.; T5 = 207 kg m.s./an.

³ Distintas letras en cada columna indican diferencias estadísticas ($P \leq 0,05$) según prueba de t.

con la D.D.P. mayor, los P.V. y las G.D. fueron los más altos, pero sólo diferentes estadísticamente a tres de los otros cuatro tratamientos (cuadros 4 y 5).

Al final del ensayo (a los 70 días), el P.V. de T5 fue significativamente diferente a los otros tratamientos; resultados similares mostraron las G.D. promedios (G.D.T.) de todo el período que duró el ensayo (Cuadros 4 y 5).

Entre los rangos de D.D.P. utilizados en este estudio, se observó un efecto lineal significativo de la D.D. sobre las G.D.T. durante los 70 días de pastoreo, así como también sobre los P.V. Por cada 10 kg de m.s. diaria de pasto que dispongan los animales por sobre los 49 kg, se esperarí un aumento diario de P.V. de 4,7 g/an. y un P.V. final superior en 349 g/an. (Figura 1).

En el Cuadro 2 se presentó la contribución o proporción media durante el período de pastoreo de cada es-

pecie sembrada. Al estudiar su efecto en las G.D.T., a través de regresiones simples lineales, se observó que el 84,3% de las variaciones en las G.D.T., debidas a las diferentes proporciones medias de trébol, se explicaron por la regresión lineal, con un coeficiente de regresión distinto de cero; con los contenidos medios de ballica y falaris, también el coeficiente de regresión fue significativo; pero sólo un 52,5 y 23,7%, respectivamente, de las variaciones en las ganancias diarias de P.V. debidas a las distintas proporciones medias de ballica y falaris se explicaron por el modelo usado.

La mayor D.D. inicial, final y media de ballica, trébol y falaris (kg m.s./an.) de que dispusieron los animales (a medida que la D.D.P. fue mayor), ejerció un efecto significativo directo sobre las G.D.T., con R^2 sobre 0,8, en la mayoría de las regresiones, exceptuándose sólo la D.D. final y media de falaris (Cuadro 6).

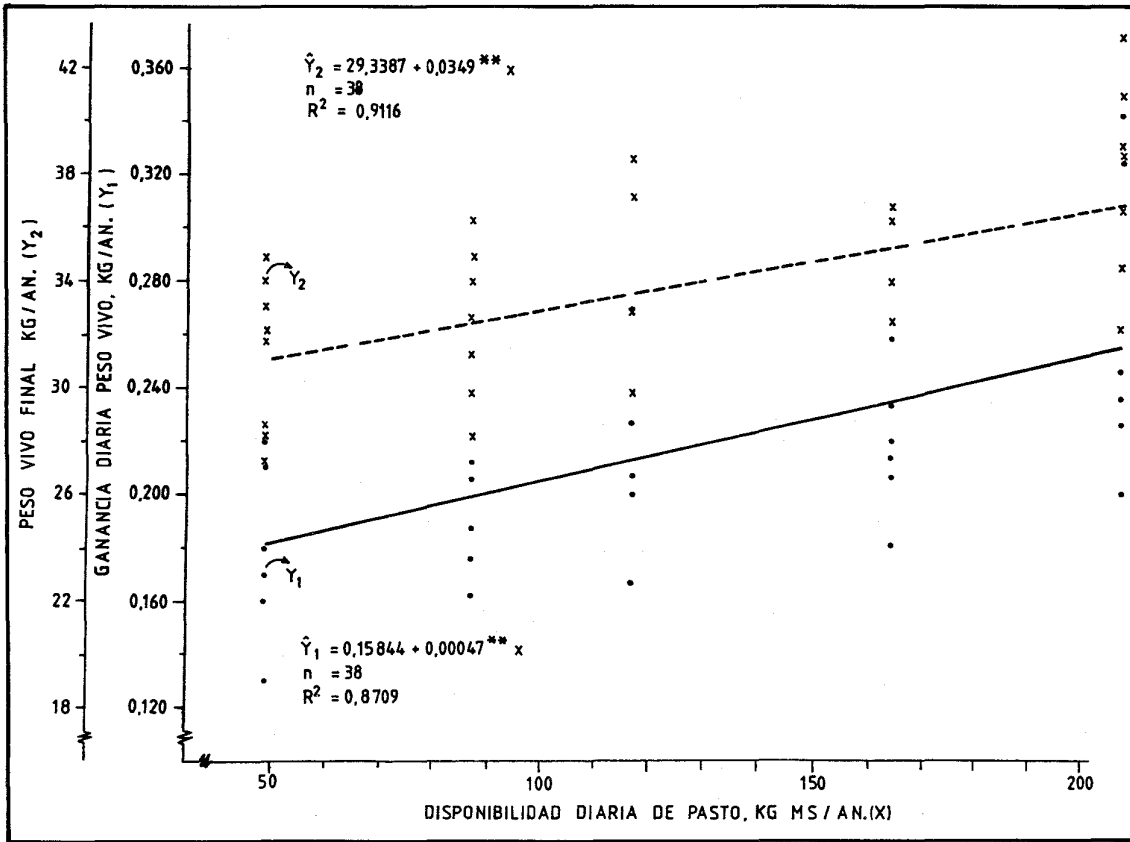


FIGURA 1. Efecto de la disponibilidad diaria de pasto en la ganancia diaria y peso vivo final de los corderos.
 FIGURE 1. Effect of the daily forage availability on the lambs' daily gain and final liveweight.

CUADRO 6. Disponibilidad (kg m.s./an.) inicial (IN), final (FI) y media (PR) de las especies sembradas y las regresiones con ganancia diaria total (kg/an.) de los corderos

TABLE 6. Initial (IN), final (FI) and mean (PR) sown species availability (kg D.M./an.) and the regressions with total daily lamb liveweight gains (kg/an.)

Tratamiento	G.D.T. ² (kg/an.)	Ballica			Trébol			Falaris		
		IN	FI	PR ³	IN	FI	PR ²	IN	FI	PR ²
1	0,184	7,1	0,5	6,4	6,9	0,5	6,3	8,9	4,7	10,0
2	0,204	14,5	17,0	18,5	20,7	4,0	16,7	25,9	56,1	45,6
3	0,216	16,1	35,9	28,6	27,0	1,2	19,8	31,8	61,7	52,0
4	0,217	18,8	47,5	32,9	39,9	2,0	29,8	52,8	140,0	94,9
5	0,269	22,0	66,9	48,6	58,9	12,7	48,4	62,3	114,4	100,8
Regresión ⁴										
b ₀		0,1388	0,1796	0,1660	0,1702	0,1931	0,1703	0,1694	0,1861	0,1745
b ₁ ⁵		0,00504	0,00114	0,00192	0,00154	0,00582	0,00194	0,00132	0,00042	0,00071
R ²		0,822	0,904	0,957	0,955	0,859	0,984	0,824	0,502	0,730

¹: Disponibilidad diaria de pasto (D.D.P.): T1 = 49 kg m.s./an.; T2 = 87 kg m.s./an.; T3 = 118 kg m.s./an.; T4 = 163 kg m.s./an.; T5 = 207 kg m.s./an.

² Ganancia diaria promedio, observada durante todo el período de pastoreo.

³ $PR = \frac{D.D. \text{ de pasto} \times 100}{O/O \text{ PR}}$

⁴ n = 38 para todas las regresiones.

⁵ significativo a la P ≤ 0,01.

Producción de peso vivo por hectárea

Según los diferentes tratamientos, fluctuó entre 243 a 421 kg/ha, con presiones de pastoreo entre 16,1 a 32,7 an./ha (Cuadro 7).

Contrariamente a lo esperado, la cifra más baja no se obtuvo en el tratamiento de más alta D.D.P (207 kg de m.s./an.) sino que en T3; ello se habría debido a que la D. en el potrero de este tratamiento no fue la esperada, tal como se planteó en el párrafo pertinente; hasta el día 28 fue inferior a la de T2 y en los días siguientes fue similar o mayor. En general, la D. de T3 no estuvo dentro de los rangos esperados según los valores de los otros tratamientos; esto sin duda afectó los días—animal y, por ende, la presión de pastoreo (Cuadro 7) que soportó este tratamiento durante los 70 días del ensayo.

CUADRO 7. Presión de pastoreo y producción de peso vivo

TABLE 7. Stocking rate and liveweight production

Tratamiento	D.D.P. ¹ (kg m.s./an.)	Presión de pastoreo (an./ha)	Producción de peso vivo (kg/ha)
1	49	32,7	421
2	87	24,3	345
3	118	16,1	243
4	163	19,3	294
5	207	14,3	269

¹ Disponibilidad diaria de pasto.

DISCUSION Y CONCLUSIONES

La productividad de la pradera en los años del estudio se podría considerar que fue buena, ya que mediciones efectuadas en la misma zona, en praderas de trébol subterráneo—ballica Wimmera (sin falaris), dan un valor de D. acumulada máxima esperada no superior a las 4,0 ton de m.s./ha, la cual ocurre entre mediados de septiembre a fines de noviembre, según el año (Avendaño, Ovalle y Alarcón, 1979). Evaluaciones efectuadas en las cinco temporadas siguientes en el mismo potrero, corroboran lo afirmado con anterioridad, ya que en sólo una temporada la D. acumulada máxima superó las 5 ton m.s./ha y, en las cuatro restantes, fue de 2,36; 2,43; 2,56 y 3,73 ton m.s./ha (Julia Avendaño, INIA, datos no publicados).

En el tipo de pradera utilizada, el trébol subterráneo es la especie más relevante, ya que fue intensamente pastoreada, independientemente de la D.D.P. que tuvieron los animales y su proporción, tanto inicial co-

mo la media que hubo durante el período de pastoreo, afectaron significativamente las G.D. de los animales.

Las G.D. obtenidas estuvieron dentro de los rangos informados por la literatura consultada (Cuadro 8), siempre y cuando se comparen animales destetados con un peso y edad similar. La situación cambia cuando los animales se destetan a un peso mayor (24,9 y 22,6 kg); en este caso, las G.D. son superiores (302 y 322 g/an.) (Cuadro 8).

Es factible la cría—engorda de corderos, destetados precozmente, con sólo pastoreo en praderas de trébol subterráneo—falaris—ballica Wimmera en la zona Mediterránea subhúmeda. Con corderos destetados a los 41 días de edad, con un peso aproximado de 18 a 19 kg, fue posible obtener, en 70 días de pastoreo (desde comienzos de septiembre a la primera semana de noviembre), pesos superiores a 30 kg, aun con una D.D. P. del orden de 50 kg de m.s./an. El período de pastoreo se puede acortar a 56 días, pero para obtener pesos de 30 kg es necesario mantener D.D. de pasto superiores a 87 kg de m.s./an.

Probablemente, según las observaciones del primer año, si se retrasa el período de cría—engorda, es decir, si se inicia el pastoreo a comienzos de octubre, el tiempo posible de utilizar la pradera en su momento de más alta expresión florística, se acorta, y sería necesario proporcionar una mayor D.D.P (100 a 200 o más kg de m.s./an.), para que los animales alcancen los 30 kg de P.V. en 56 días de pastoreo.

Si bien es cierto que con la D.D.P. más alta (207 kg de m.s./an.) se obtuvo G.D. mayores y estadísticamente superiores a las obtenidas con las D.D.P. menores (49, 87, 118 y 163 kg de m.s./an.), es igualmente cierto que, con éstas se obtuvo G.D. similares entre sí, que permitieron también alcanzar P.V. finales adecuados para comercializar el cordero; aún más, como es evidente con las D.D.P. menores, por una presión de pastoreo más alta, se superó los 300 kg de P.V./ha.

De acuerdo a lo anterior, no sería erróneo concluir que una D.D.P. entre 50 a 160 kg de m.s. permite obtener un cordero apto para mercado y también optimizar la producción por unidad de superficie. Sin embargo, se debe analizar los efectos que se observaron en la pradera, cuando la presión de pastoreo fue intensa: con la D.D.P. menor (49 kg de m.s./an.), las especies sembradas disminuyeron a 11,2% al final del ensayo (de 81,3% al inicio) y el V.P. disminuyó en 43 unidades, antecedentes valiosos para afirmar que la pradera en este tratamiento fue intensamente pastoreada. Esto podría afectar con seguridad la persistencia de las especies nobles, en los años siguientes, ya que debe recordarse que el pastoreo coincide con la

CUADRO 8. Comportamiento de corderos destetados precozmente, con cría—engorda posterior en praderas de trébol subterráneo—falaris, según literatura

TABLE 8. Early weaned lambs' performance with a rearing—fattening period in subterranean clover—hardinggrass pastures, according to literature

	Cita Bibliográfica ¹				
	a	b y c	d y e	f	g
Peso vivo (kg):					
inicial	—	14 a 18 ³	24,9 y 22,6	22,4	19,1
final	—	—	37,3 y 35,8	32,1 macho 28,5 hembra	33,1
Edad (días):					
inicial	59	56	79 y 79	75 ⁴	60 ⁵
final	127	156	120 y 120	105	116
Duración (días)	68	100	41 y 41	30	56
Ganancia diaria (g/an.)	197 a 216	170 a 212	302 y 322	273	250
Ganancia en el período (kg/ha) ²	294 a 402	424 a 509	— —	213	242
Disponibilidad (kg m.s.)					
inicial:					
por animal	—	65 a 101	— —	—	97
por hectárea	—	—	2.228	1.190	1.677
final:					
por animal	—	—	— —	—	89
por hectárea	—	—	— —	—	1.552

¹ a: INIA (1978)

b: Crempien y Rodríguez (1984)

c: Claro, Crempien y Rodríguez (1979)

d: Sandoval y Sallaberry (1982)

e: García, Sandoval y Sallaberry (1983)

f: García, Díaz y Saini (1986)

g: García y Montalba (1985)

² Período indicado en duración

³ Christian Crempien, INIA, comunicación personal

⁴ Mediados de agosto

⁵ Fines de julio

época de floración y fructificación de las especies anuales.

Finalmente y como consecuencia de lo anteriormente expuesto, se estima que en una pradera de trébol subterráneo—falaris—ballica Wimmera con una D.D.P. entre 90 a 160 kg de m.s./an. y por 70 a 56 días, se puede criar—engordar corderos destetados a los 18 a 19 kg y con 41 días de edad.

RESUMEN

Al segundo año, se estudiaron los efectos y relaciones de cinco disponibilidades diarias totales de pasto por animal (D.D.P.), en 70 días de pastoreo, en los pesos vivos (P.V.) y ganancias diarias de peso (G.D.), de corderos destetados a los 41 días de edad y con 17,5 kg.

Los P.V. y las G.D. fluctuaron entre 31,3 a 37,3 kg y 0,184 a 0,269 kg, respectivamente. Con la D.D.P. más alta (207 kg m.s./an.) se obtuvieron G.D. significativamente mayores. Con las D.D.P. de 49, 87, 118 y 163 kg de m.s./an., las G.D. fueron similares, alcanzándose también pesos vivos finales superiores a 30 kg y producciones de P.V. entre 300 a 400 kg/ha. Sin embargo, con la menor D.D.P. la pradera fue intensamente pastoreada.

Se concluye que es factible la cría—engorda de corderos destetados precozmente, con sólo pastoreo en praderas de este tipo. Con D.D.P. entre 90 y 160 kg de m.s./an., por 70 a 56 días de pastoreo a partir de comienzos de septiembre, se puede criar—engordar corderos destetados entre los 18 y 19 kg y a 41 días de edad. D.D. más bajas, aun cuando permiten obtener un P.V. apto para mercado y maximizar la producción por hectárea, provocan sobrepastoreos, que pueden afectar la persistencia de las especies nobles sembradas.

LITERATURA CITADA

- AVENDAÑO R., JULIA y OVALLE M., CARLOS. 1989. Destete precoz de corderos en una pradera de trébol subterráneo—falaris—ballíca anual (Cauquenes). I Parte. Agricultura Técnica (Chile) 49 (2):
- AVENDAÑO R., JULIA; OVALLE M., CARLOS; ALARCON D., LUIS. 1979. Productividad y curvas de disponibilidad acumulada de praderas sembradas de secano en la zona centro sur (Cauquenes). Informe Técnico, Area Producción Animal. Est. Exp. Quilamapu, INIA. Temporada 1978—1979. p.: 112—120*.
- CLARO M., DANIEL; CREMPIEN L., CHRISTIAN y RODRIGUEZ S., DAVID. 1979. Destete precoz de corderos en praderas sembradas del secano costero. Información Técnica, Est. Exp. La Platina, INIA. s/p.
- CREMPIEN L., CHRISTIAN y RODRIGUEZ S., DAVID. 1984. Destete precoz de los corderos. Investigación y Progreso Agropecuario La Platina, INIA (Chile) N° 22. p.: 36—38.
- GARCIA D., GUILLERMO; DIAZ R., SERGIO y SAINI O., JUAN PABLO. 1986. Descripción de un sistema semi-intensivo de producción para ovinos Suffolk en el secano interior de la zona central (primera temporada). Avances en Producción Animal 11 (1 y 2): 123—133.
- GARCIA D., GUILLERMO y MONTALBA S., RODRIGO. 1985. Alternativas de engorda de corderos Suffolk en un sistema de producción semi-intensiva. Avances en Producción Animal. 10 (1 y 2): 155—164.
- GARCIA D., GUILLERMO; SANDOVAL A., HECTOR y SALLABERRY A., ROBERTO. 1983. Un sistema de producción para ovinos Suffolk en el secano interior de la zona central. Simiente (Chile) 53 (3—4): 169—175.
- INIA—Instituto de Investigaciones Agropecuarias. 1978. Resumen de Unidades en Desarrollo. Producción Ovina, La Platina. II. 2. Manejo Animal, Destete Precoz. Reunión Anual Producción Animal. Est. Exp. La Platina. s/p*.
- SANDOVAL A., HECTOR y SALLABERRY A., ROBERTO. 1982. Estudio de un sistema de producción para ovinos Suffolk—Down (Secano interior de la zona central). Santiago, Chile. Universidad de Chile (Tesis Ing. Agr.). 161 p.

* La información contenida en estos documentos es accesible sólo a través de sus respectivos autores o de autoridades del INIA.