

ANO XXXVI—N.º 1

49
25 6 69

BOLETIM PECUÁRIO

1968

DESTETE PRECOZ DE CORDEROS

Por

MARIANO ILLERA MARTÍN

FÉLIX SANZ SÁNCHEZ

VICTORINO SOLER ROMERO

INTRODUCCIÓN

Los avances técnicos que en los últimos años ha experimentado la alimentación del ganado y las imposiciones derivadas del desarrollo han conducido a que cada día sea mayor el número de explotaciones que utilicen el sistema de estabulación permanente.

En un principio fueron los bóvidos y cerdos los principalmente afectados, actualmente son los óvidos los llamados a explotarse en esas condiciones.

La estabulación cubre por completo las condiciones básicas de explotación pudiéndose obtener, en la mayoría de los casos, mayores beneficios en unas producciones antes ignoradas.

Para llevar a cabo un régimen de estabulación permanente en los óvidos es necesario disponer de alimentos que suplan las necesidades nutritivas de los animales y que resulten rentables. El progreso experimentado por la industria de piensos compuestos hace posible el cumplimiento de esta premisa. Por otra parte para que la explotación sea aprovechada al máximo consideramos de interés el separar a las crías lo antes posible para que la producción de leche de las ovejas sea mejor aprovechada y proporcione mayores beneficios.

Nuestro estudio lo hemos basado bajo estos factores enunciados y para ello disponemos de unos grupos de corderos a los que destetamos

precozmente para alimentarlos con unas mezclas distintas a base de cereales secundarios para ver cual de las mezclas proporciona mejores resultados. Al separar a los corderos se ordeñan las ovejas y se introduce una nueva modalidad de explotación en la región donde hacemos el estudio, ya que anteriormente no se había ordeñado al ganado lanar.

MATERIALES Y METODOS

Disponemos de tres lotes de corderos de 15 animales cada uno que se empiezan a aislar de las madres cuando tienen una edad que oscila entre los 20-28 días. El período de acostumbamiento al nuevo régimen, esto es, alimentación a base de pienso compuesto y heno de la alfalfa duró 20 días y se llevó a cabo de una manera gradual, dejando al principio a los corderos con sus madres durante toda la noche para poco a poco ir acortando ese período hasta que al cabo de los 20 días ya dejar a los corderos solos durante las 24 horas. Este período de entrenamiento se prolongó algo más de lo pensado en principio, pero se hizo así para evitar pérdidas como consecuencia de ese cambio de alimentación que de otra forma hubiera sido más brusco.

Los corderos se agrupan en los tres mencionados lotes, de tal forma que en todos los grupos hubiera el mismo número de animales de uno y otro sexo y procurando que tuvieran pesos aproximados aunque las diferencias individuales fueron imposibles de eludir.

Cada animal fue marcado con un número (sistema ROTOTAG de Cooper-Zeltia), utilizando colores distintos para cada lote.

Las dietas que recibieron los animales bajo estudio fueron distintas al principio y final de la experiencia. Desde que se comenzó la separación parcial y hasta que los corderos alcanzaron una edad media de 75 días recibieron una mezcla (1.º período), desde esta edad y hasta el final de la experiencia ingirieron otra (2.º período), la composición de ambas mezclas se incluye en la tabla I.

TABLA I
COMPOSICION DE LAS MEZCLAS EMPLEADAS

	LOTE 1.º		LOTE 2.º		LOTE 3.º	
	1.º per.	2.º per.	1.º per.	2.º per.	1.º per.	2.º per.
Harina de cebada	66,2	75,0	—,º	—,º	30,0	33,5
Harina de maíz	—,º	—,º	53,0	60,0	29,0	33,0
Harina de soja	21,0	17,0	19,5	15,2	20,0	16,0
Harina de pescado	3,0	2,0	3,0	2,0	3,0	2,0
Leche en polvo	8,0	4,0	8,0	4,0	8,0	4,0
Carbonato cálcico	1,4	1,3	0,6	0,4	0,8	1,0
Cloruro sódico	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
Fosfato bicálcico	—,º	0,3	0,5	1,0	0,5	0,6
Harina de alfalfa deshid.	—,º	—,º	15,0	17,0	8,3	9,5
Complejo vitamínico - mineral - antibiótico VISAN	c. s.	—,º	c. s.	—,º	c. s.	—,º
Complejo vitamínico-mineral VISAN	—,º	c. s.	—,º	c. s.	—,º	c. s.

Unas y otras mezclas se prepararon en forma de gránulos, fabricados por VISAN bajo fórmula facilitada por nosotros.

La experiencia duró cien días a partir de que se comenzara a hacer la separación parcial de los corderos y durante todo ese tiempo, además de la mezcla citada para lote dispusieron de heno de alfalfa y agua a voluntad.

Cada lote de 15 animales estaba alojado en unidades celulares independientes provistas de los absorbentes adecuados para evitar los malos olores, y fueron desinfectados periódicamente con el fin de mantener los niveles óptimos de higiene dentro de la explotación.

Una vez que los corderos quedaron totalmente separados de las ovejas recibieron un tratamiento antiparasitario interno, dosis individuales de 2-(4'-thiazolil) benzimidazol («Thiabendazol») para que la posible infestación parasitaria no enmascarara los resultados.

A partir del primer día de la experiencia y cada siete días se pesaron individualmente los corderos para conocer las variaciones de peso experimentadas.

Se eligió otro grupo de igual número de animales al que denominamos testigo y que se pesó al principio, mitad y final del estudio, pero que permaneció unido a la totalidad del rebaño y, por tanto, no recibió

ninguna de las mezclas anteriormente citadas. Se mantuvo pues en las condiciones normales de explotación; esto es, pastoreo, cuando las condiciones climáticas lo permitían, durante el día, y estabulación durante la noche.

Dentro de cada grupo de prueba se eligieron cinco corderos a los que se castró con el fin de estudiar la posible ganancia de peso por esa condición.

Todos los corderos son de raza castellana y pertenecen a la misma ganadería radicada en el pueblo abulense de San Juan de la Encinilla.

RESULTADOS

En el gráfico adjunto se puede apreciar las curvas de variación de peso total de los distintos lotes. Los pesos individuales se encuentran en los apéndices correspondientes. Se deduce de su observación que es precisamente el lote 2.º el que alcanza mayor peso y que los tres grupos de prueba sobrepasan el peso del grupo testigo, deduciéndose de ello que las mezclas utilizadas proporcionan un resultado satisfactorio para la cría de corderos destetados a edad temprana.

Los análisis de las distintas mezclas empleadas arrojaron los siguientes resultados.

TABLA II
RESULTADOS ANALITICOS DE LAS MEZCLAS GRANULADAS
(Expresados en tantos por ciento)

	LOTE 1.º		LOTE 2.º		LOTE 3.º	
	1.º per.	2.º per.	1.º per.	2.º per.	1.º per.	2.º per.
Humedad	9,72	11,61	11,21	11,92	10,29	12,04
Cenizas	5,04	4,05	5,82	4,89	5,22	4,52
Proteína bruta	19,57	16,46	19,93	18,05	21,15	17,48
Grasa	2,05	2,21	3,50	3,39	2,59	2,94
Acidez de la grasa	13,32	24,84	17,27	24,71	14,83	31,07
Fibra bruta	4,95	4,24	4,88	4,94	4,36	5,32
Cloruros	0,79	0,47	0,99	0,54	0,88	0,55
S.E. libres de N	58,66	59,48	54,66	54,91	56,39	53,70
U.A. en 100 kilos	100	99	100	97	102	93
P. digestible/U.A. (g)	157	135	160	151	167	150

Es razonable que sea el lote 2.º el que mayor ganancia de peso experimente, ya que es la mezcla del 2.º período la que mayor contenido de proteína y grasa presenta dentro de las administradas en esa época y, a partir de la ingestión de esa mezcla es cuando comienza a destacarse más particularmente el peso de ese lote.

En cuanto a la cantidad de pienso consumido por todos los corderos sometidos a la prueba diremos que alcanzó un total de 2.390 kilos de gránulo y 1.400 kilos de heno de alfalfa, lo que representa un promedio de 531 y 300 gramas por cordero y día, respectivamente. En estas cantidades van incluídas aquellas que desperdiciaron los animales, sobre todo, al principio hasta que se adaptaron al régimen de estabulación permanente. Por ello, quizá, las cifras promedio sean realmente algo inferiores a las citadas.

En la siguiente tabla detallamos los promedios de peso por animal y las diferencias más significativas, tomándolas al principio, mitad y final de la experiencia.

TABLA III

DIFERENCIAS SIGNIFICATIVAS DE LOS DISTINTOS LOTES

L O T E S		Pesos totales	Diferencia a la iniciación de la prueba	Incremento por animal desde la iniciación	Peso medio por cordero
1.º	Inicial	99,350			6,623
	Mitad	236,800	137,450	9,163	15,786
	Final	338,500	239,150	15,943	22,566
2.º	Inicial	100,100	—, —	—, —	6,673
	Mitad	232,600	132,500	8,833	15,506
	Final	363,200	263,100	17,540	24,213
3.º	Inicial	100,900	—, —	—, —	6,726
	Mitad	235,000	134,100	8,940	15,666
	Final	349,000	248,100	16,540	23,260
Testigo	Inicial	105,250	—, —	—, —	7,016
	Mitad	225,100	119,850	7,990	15,006
	Final	295,500	190,250	12,683	19,700

Peso medio final de cada cordero promediando los tres lotes de prueba:

..... 16,674 kg.

Peso medio final de cada cordero del lote testigo

..... 12,683 »

Diferencia

..... 3,991 »

Existe por tanto una diferencia significativa entre los lotes de prueba y el testigo, pues vemos como aquéllos pesan por término medio casi cuatro kilos más por animal, cantidad que no es despreciable en tan corto período de tiempo, después de haber pasado por una época de adaptación difícil de superar. A pesar de esto nosotros podemos darnos por satisfechos, puesto que la adaptación fue perfecta y lo prueba el hecho de que no encontramos ninguna baja y si aparecieron algunos trastornos fueron pasajeros que cedieron satisfactoriamente al tratamiento instaurado. Estos trastornos se presentaron lo mismo al principio que al final. Por ello no se pueden achacar totalmente a la adaptación al nuevo régimen.

Los animales castrados no presentaron incrementos de peso significativos dentro del lote en que estaban encuadrados.

DISCUSIÓN

Contemplando el gráfico y las tablas de pesos individuales podemos darnos cuenta de la evolución de los pesos de los lotes. Al principio de la experiencia el peso de los grupos de prueba van por debajo de la del lote testigo, evolución explicable dado que la adaptación al nuevo régimen alimenticio ocasiona un retardo de la ganancia de peso al compararlo con la del lote testigo, cuyos animales permanecían durante las 24 horas en contacto con sus respectivas madres. Esa diferencia de peso se mantiene prácticamente hasta la mitad de la experiencia para luego desviarse en sentido inverso; esto es, el peso de los lotes de prueba sobrepasa al de los lotes testigo. La separación va progresando al acercarnos al final de la prueba.

Vemos también en el gráfico reseñado cómo las diferencias de peso existentes entre los tres lotes de prueba no son prácticamente acusadas. Las pequeñas diferencias existentes pueden ser debidas a que algunos animales, a causa de trastornos pasajeros, ganan menos peso que otros en el mismo período de tiempo. Esto lo podemos comprobar en los apéndices que contienen los pesos individuales a lo largo de la experiencia y donde podremos apreciar como existen corderos que ganan poco peso de una semana a otra. La causa no fue otra que los pequeños trastornos observa-

dos en algunos animales y que casi todos fueron trastornos catarrales y algunos casos de boquera que cedieron rápidamente al tratamiento específico.

Los resultados encontrados por nosotros están de acuerdo con los de otros autores (BADIOLA, Cyanavet, 1965) y aún los sobrepasan, si bien las condiciones de la experiencia no fueron absolutamente las mismas.

Queremos resaltar que si los resultados obtenidos han sido favorables se ha debido en parte a la cuidadosa atención que han recibido los corderos, especialmente durante el período de acostumbramiento que fue tan paulatino que los corderos no se vieron afectados en su comportamiento.

Por lo que se refiere a los resultados económicos podemos decir que, en líneas generales, el beneficio es considerable, aunque no podemos dar cifras exactas debido a la complejidad del estudio y hemos de considerar también que las ovejas no son de raza eminentemente lechera y que como hemos dicho en otro lado era la primera vez que se practicaba el ordeño, con las consiguientes dificultades de adaptación por parte de los animales y la poca práctica por parte del ganadero, lo que condujo a obtener unos rendimientos no muy altos en lo que a producción de leche se refiere. De cualquier forma estimamos que la ganancia neta que se establece con este sistema de explotación se puede considerar alrededor de las 250 pesetas por cordero.

No podemos incluir datos de los rendimientos de las canales por no ser propósito del trabajo, pero a título de orientación sacrificamos un animal de cada lote (4 corderos) y las canales presentaban un mejor aspecto de aquellos sometidos a la prueba. Resultado lógico por la diferencia de peso.

Sería interesante comprobar el rendimiento de los corderos destetados precozmente y que fueron luego explotados en régimen de pastoreo y poder conocer así como estos animales aprovechaban mejor los pastos de primavera, pues al tener desarrollado sus reservorios gastrointestinales por haber ingerido pienso compuesto y forraje desde edad temprana, estarán en condiciones de alcanzar mayores rendimientos, ya que el desarrollo de los preestómagos de los rumiantes tiene influencia decisiva en los rendimientos de la canal.

CONCLUSIONES

Del estudio realizado se puede concluir:

- a) Los lotes de prueba tienen una ganancia media de peso de cuatro kilos por animal, al compararlos con los del lote testigo.
- b) Dentro de los lotes de prueba, los que mejor índice de peso alcanzaron fueron los del lote 2.º que infirieron una mezcla a base de maíz.
- c) El destete precoz de corderos resulta beneficioso desde el punto de vista económico.
- d) En las condiciones de experiencia que hemos llevado a cabo no parece que la castración influya en el rendimiento de peso de los animales.

RESUMEN

Se practicó el destete precoz de corderos a los 20 días de edad y se les dividió en varios lotes administrándoles pienso compuesto a base de cereales secundarios y forrajes para estudiar las diferencias de peso que presentaran y compararla con un lote testigo de igual número de animales, que permanece en condiciones regionales de explotación.

Los resultados obtenidos son altamente beneficiosos y rentables desde el punto de vista económico, lo que indica la conveniencia de criar estos animales bajo régimen de estabulación.

AGRADECIMIENTO

Nuestro agradecimiento al U. S. Feed Grains Council, sin cuya ayuda económica no se hubiera podido realizar este estudio.

VARIACIONES DE PESO EN GRAMOS — LOTE 1.º

N.º	Sexo	Peso inicial	Semanas				Semanas				Semanas				Semanas			
			1.ª	2.ª	3.ª	4.ª	5.ª	6.ª	7.ª	8.ª	9.ª	10.ª	11.ª	12.ª	13.ª	14.ª		
1	M	6.400	6.700	7.850	8.700	10.800	11.600	13.600	13.200	16.000	18.500	17.700	18.700	20.100	21.100	22.200		
2	M	8.900	9.600	10.500	11.400	12.800	15.400	16.500	18.300	20.700	21.800	24.000	25.000	25.700	28.000	30.000		
3	M	3.750	4.100	4.500	4.900	5.900	6.700	7.600	8.600	10.500	12.900	13.000	14.500	16.600	17.800	19.100		
4	M	4.200	4.800	5.500	6.200	7.500	8.900	10.900	9.900	11.600	13.500	15.200	15.800	16.900	19.000	22.300		
5	H	6.400	6.700	7.400	8.400	10.000	11.000	12.900	13.100	15.200	17.600	16.600	16.700	17.400	18.600	19.800		
6	M	4.500	5.000	6.250	6.200	6.900	7.900	9.000	10.000	11.600	13.400	13.500	14.900	15.500	17.200	18.500		
7	M	6.500	7.100	8.300	9.400	11.000	12.600	13.700	15.700	17.700	18.100	19.100	20.300	21.000	21.300	21.800		
8	M	7.500	8.800	9.700	9.000	9.900	11.100	12.300	12.200	14.500	16.000	16.600	16.300	16.000	16.800	17.900		
9	M	8.800	9.700	10.250	11.500	13.300	14.900	16.500	18.000	20.700	22.300	22.000	23.000	23.500	25.500	26.700		
10	M	7.800	7.800	9.000	9.700	11.400	12.700	15.200	16.000	18.600	21.100	21.100	21.500	22.100	23.500	24.800		
11	M	4.700	4.500	4.700	4.600	5.100	5.900	6.500	7.600	9.100	10.600	11.000	12.000	13.000	14.000	15.100		
12	M	7.000	6.800	8.250	8.800	10.800	12.200	14.400	15.800	18.400	20.100	20.500	22.400	23.500	25.000	26.400		
13	H	6.150	7.100	8.000	8.900	10.200	11.600	12.900	13.700	15.200	16.500	16.900	18.000	18.700	19.900	20.800		
14	M	8.550	9.500	10.000	10.300	11.600	13.000	14.500	15.400	17.000	18.500	19.200	18.600	18.800	20.700	22.500		
15	H	8.200	8.000	9.000	10.000	12.000	13.600	15.800	16.900	20.000	22.600	22.000	24.200	27.200	29.300	30.600		

APENDICE — Ib

VARIACIONES DE PESO EN GRAMOS — LOTE 2.º

N.º	Sexo	Peso inicial	Semanas				Semanas				Semanas				Semanas			
			1.ª	2.ª	3.ª	4.ª	5.ª	6.ª	7.ª	8.ª	9.ª	10.ª	11.ª	12.ª	13.ª	14.ª		
1	M	7.200	8.700	9.600	10.500	11.100	12.400	14.000	15.700	17.500	19.400	19.400	19.400	19.400	20.900	22.800	24.200	25.700
2	M	7.700	8.100	9.000	10.400	11.500	13.600	15.400	17.300	19.100	20.900	20.900	21.500	21.500	24.000	24.600	26.200	27.600
3	M	7.000	8.300	9.050	9.800	9.200	10.000	12.000	13.800	15.900	17.800	17.800	18.000	18.000	19.900	21.500	23.600	24.900
4	M	6.000	7.300	7.700	7.900	9.000	10.500	11.800	13.100	14.900	16.400	16.400	17.400	17.400	19.500	21.100	23.900	26.200
5	M	8.100	9.200	8.900	9.200	10.100	11.400	12.000	13.600	14.300	16.400	16.400	15.900	15.900	17.000	18.700	21.000	22.500
6	M	6.700	8.000	8.500	9.600	9.800	11.000	11.400	11.700	13.900	15.500	15.500	15.400	15.400	17.700	19.800	20.900	21.600
7	M	8.300	8.700	9.100	10.900	12.900	13.700	16.000	16.500	17.800	20.400	20.400	20.800	20.800	23.000	24.700	26.500	28.200
8	M	5.600	6.900	7.500	7.600	8.000	9.500	10.200	11.400	12.600	14.400	14.400	14.000	14.000	16.600	16.000	17.400	18.900
9	M	7.700	8.400	8.700	9.300	10.900	12.500	14.200	15.500	15.100	20.300	20.300	21.500	21.500	23.500	24.400	26.500	28.300
10	M	6.500	7.600	8.500	8.400	8.800	9.300	11.000	12.700	13.900	15.900	15.900	16.200	16.200	17.600	18.900	20.100	21.400
11	M	7.200	8.600	9.500	11.400	13.600	16.000	11.800	20.500	23.200	24.000	24.000	25.200	25.200	27.000	29.400	31.900	32.800
12	H	4.750	5.600	6.000	7.000	8.000	9.000	10.800	11.200	12.500	15.000	15.000	14.500	14.500	16.000	16.600	18.000	19.100
13	M	5.150	5.600	5.750	5.700	6.800	7.600	9.400	10.900	12.500	14.500	14.500	15.000	15.000	16.600	18.700	19.800	21.000
14	M	7.200	8.700	9.700	10.800	11.700	13.300	14.700	16.300	18.400	21.000	21.000	21.900	21.900	21.500	23.500	26.000	28.600
15	H	5.000	5.300	5.600	6.500	6.400	7.200	8.300	9.900	11.000	12.500	12.500	12.100	12.100	13.200	15.000	15.800	16.400

VARIACIONES DE PESO EN GRAMOS — LOTE 3.º

N.º	Sexo	Peso Inicial	Semanas				Semanas				Semanas				Semanas			
			1.ª	2.ª	3.ª	4.ª	5.ª	6.ª	7.ª	8.ª	9.ª	10.ª	11.ª	12.ª	13.ª	14.ª		
1	M	5.850	6.700	8.200	8.400	9.400	10.700	12.000	13.900	14.000	16.200	16.000	18.800	20.000	21.500	22.800		
2	M	5.100	5.500	6.000	6.500	8.600	9.500	11.000	12.200	13.500	15.000	15.000	16.200	17.100	18.000	18.900		
3	M	7.600	9.300	9.600	9.800	11.400	12.600	13.900	15.000	16.900	19.000	20.400	22.200	23.200	24.500	25.400		
4	M	8.000	9.200	9.600	10.300	10.700	12.900	14.300	16.400	18.400	20.300	21.500	24.000	24.700	25.300	26.700		
5	M	5.800	7.100	7.500	7.500	8.400	9.500	10.200	11.700	13.300	14.600	14.600	16.100	16.800	17.000	18.100		
6	M	7.700	8.700	9.500	10.900	12.000	12.700	13.900	15.400	18.500	17.900	18.400	18.900	21.100	22.700	24.200		
7	M	8.650	9.250	10.000	11.000	12.600	14.000	15.700	17.000	17.300	20.300	21.200	24.100	25.600	26.300	27.100		
8	M	9.100	10.100	10.500	11.400	13.100	15.100	16.300	17.000	19.100	21.000	21.800	24.500	26.000	26.800	27.900		
9	M	6.200	7.700	8.400	8.400	8.700	9.600	11.200	12.800	15.900	17.700	19.500	21.200	21.100	22.000	22.900		
10	H	5.800	7.200	7.150	7.200	7.400	8.400	10.200	11.400	12.200	13.900	14.400	15.200	17.000	17.700	18.300		
11	M	7.500	8.600	9.250	9.900	12.100	13.500	14.800	16.400	18.000	20.300	21.500	23.000	24.000	25.000	26.100		
12	M	7.200	8.100	8.400	10.000	8.500	13.900	15.400	16.900	19.300	21.200	21.900	24.000	24.600	26.000	27.200		
13	H	5.600	6.200	6.250	7.200	10.100	10.600	12.100	13.400	15.000	16.600	15.000	18.600	18.000	23.400	26.700		
14	M	6.350	7.200	7.500	8.800	7.500	10.700	11.600	13.000	14.600	14.500	17.200	18.300	18.600	19.800	22.000		
15	M	4.450	6.700	7.200	7.200	11.700	7.900	7.500	8.400	9.000	10.000	11.100	12.300	12.500	13.400	14.700		

APENDICE — I d

VARIACIONES DE PESO EN GRAMOS — LOTE TESTIGO

N.º	Sexo	Peso Inicial	Peso Mitad	Peso Final
1	M	7.000	15.700	20.400
2	M	9.700	18.400	24.400
3	M	6.700	11.100	16.000
4	M	7.500	18.800	24.500
5	M	9.000	18.000	24.000
6	M	6.600	14.300	19.000
7	M	5.200	14.100	20.000
8	M	9.700	20.500	23.000
9	H	8.300	18.300	23.200
10	M	5.800	13.300	18.800
11	M	7.750	16.300	20.400
12	M	4.900	10.000	12.000
13	M	5.300	12.600	17.300
14	H	7.800	14.500	18.500
15	H	4.000	9.200	14.000