ITEA (1997), Vol. **93A N.º 3,** 173-182

ESTUDIO DEL SISTEMA DE ALIMENTACIÓN EN LAS RAZAS OVINAS LATXA Y CARRANZANA: UTILIZACIÓN DE LOS PASTOS COMUNALES Y SUPLEMENTACIÓN EN PESEBRE

L.M. Oregui
J. Garro*
M.S. Vicente**
M.V. Bravo

C.I.M.A.-Granja Modelo de Arkaute.
Apdo. 46. 01080 Vitoria-Gasteiz
* Cooperativa Lorra. B.º Garaioltza, 23.
48196 Lezama. (Vizcaya)

** Fac. Farmacia. Área de Producción Animal,
UPV-EHU. 01007 Vitoria-Gasteiz

RESUMEN

Mediante encuestas mensuales durante dos campañas productivas, se ha estudiado el manejo de la alimentación del ovino lechero en 16 rebaños de las razas Latxa y Carranzana de la Comunidad Autónoma del Pais Vasco. La duración de la estancia en los pastos de monte, trasterminancia, es de 121±23 en las ovejas ordeñadas y de 180±53 días ($p<0,001$) en las que no los son. Las primeras suben al monte tras la finalización del ordeño, estando la fecha relacionada ($r=0,51$; $p<0,01$) con la fecha media de parto del rebaño, la cual también afecta a la duración de la trasterminanacia ($r=0,50$; $p=0,01$). Las no ordeñadas adelantan la subida en dos meses, y de forma independiente a la fecha de parto del rebaño. El descenso, a lo largo del otoño y 78±16 días antes de la fecha media de parto de los rebaños, lo realizan conjuntamente todas las ovejas del rebaño. Durante la estancia en monte la alimentación se limita al pastoreo, el cual no es dirigido por el pastor. La suplementación de final de gestación se realiza en la mayoría de las explotaciones prolongándose menos de un mes. Su cuantía es muy variable entre rebaños y entre años para cada rebaño. El pastoreo se reduce a final de gestación, llegando a desaparecer durante el amamantamiento. En éste y al principio del ordeño los aportes energéticos en pesebre suponen de media más del 80% de las necesidades de las ovejas, aunque la variabilidad entre rebaños es alta. Estos aportes, similares entre años, permiten asegurar el establecimiento de la lactación. A medida que esta progresa, la suplementación se reduce tanto en valores absolutos como en relación a las necesidades. El descenso es más marcado en el caso de los forrajes, al producirse un incremento de las horas de pastoreo. Entre rebaños, las diferencias en la cantidad de suplementación aportada y su reparto a lo largo de la lactación, se relacionan con su calendario productivo y localización geográfica.

Palabras clave: Ovino lechero, Latxa, Manejo, Trasterminancia, Suplementación.

SUMMARY

STUDY OF FEED MANAGEMENT IN THE LATXA AND CARRANZANA DAIRY EWES: COMMUNAL PASTURES UTILIZATION AND INDOORS SUPPLEMENTATION

The nutrition management of the dairy sheep breeds Latxa and Carranzana has been studied by mensual survey during two productive seasons, in 16 flocks. The mountain period lengths 121±23 and 180±53 days ($p<0.001$) for milked and not milked ewes, respectively. The shifting of milked ewes, atter the dry-off, is related ($r= 0.51$; $p<0.01$) to the mean lambing date of their flock. This mean lambing date also affects the length of this mountain period ($r= 0.50$; $p=0.01$). The not milked ones begin this mountain season two months earlier and independently of the flock mean lambing date. The return to the farm seat, during autumn and 78±16 days before the flock mean lambing date, takes place at the same time for all ewes of the flock. In the mountain period grazing is not guided by shepherds. The supplementation at the end of pregnancy, not longer than one month, is a common practice. Its importance is very different between flocks as well as between years in each flock. In this period the grazing time is cut down and at the beginning of lactation is practically inexistent. Along the suckling and beginning of milking the parlour ration contributes, as average, for a more than 80% of ewes' necessities, but it is variable between flocks. This high indoor feeding estrategy allows to assure the establishment of lactation. As milking period progress, indoor feeding decreases quickly, both in absolute values and in relation to necessities. This reduction is more remarkable for the forages, parallel to the increase of grazing time. The observed differences in indoor feeding between flocks, both in total quantities and schedule of distribution, are related to their productive calendar and their geographical location.

Key words: Dairy ewe, Latxa, Production system, Mountain utilization, Indoor feeding.

Introducción

En estudios anteriores (URARTE *et al.*, 1989) se señalaba la escasa disponibilidad de terreno existente en las explotaciones de ovino lechero de la Comunidad Autónoma del País Vasco (CAPV), las incluidas en el Control Lechero disponían de una superficie media de 16,9 ha y 37 unidades de ganado mayor. Esta característica, en un sistema basado tradicionalmente en el pastoreo, era considerada como uno de los factores limitantes del sistema, relacionándose con la práctica de trasterminancia, utilización estival de pastos comunales de montaña (URARTE *et al.*, 1989; Cruzado *et al.*, 1980) y con la localización de la producción ovina de leche en torno a la cadena montañosa que recorre la CAPV en dirección este-oeste. Sin embargo, aparte de esta característica el manejo de la alimentación de los rebaños era poco conocido. Por otra parte, el desarrollo en la década de 1980 de distintos programas: control lechero, selección genética o gestión técnico-económica, con el objetivo de mejorar la producción del sector ovino de leche de la CAPV, planteó la necesidad de profundizar en este campo. El análisis de las prácticas de alimentación de los rebaños y su adecuación a las necesidades

de los animales era necesario para enmarcar futuros estudios en este ámbito, orientados al desarrollo de programas de mejora. El presente trabajo se ha centrado en el análisis de la importancia de la trasterminancia en el sistema, así como de las estrategias de suplementación del pastoreo en las distintas fases del ciclo productivo.

Material y Métodos

El trabajo se realizó en 16 rebaños, integrados en las Asociaciones de Criadores de Oveja Latxa y Carranzana, durante dos campañas consecutivas, abril de 1988 a agosto de 1990. No se consideraron los datos de un rebaño en la segunda campaña al no poder recogerse en su totalidad. Tal como se resume en el Cuadro 1, 13 rebaños realizaban trasterminancia, mientras los 3 restantes eran estantes, es decir permanecían todo el año en los terrenos de la propia explotación o adyacentes. En cuanto a su localización geográfica, 5 se situaban en la vertiente mediterránea de la CAPV y 11 en la atlántica. Respecto a su tamaño, comprendido entre 63 y 420 ovejas mayores de 1 año, era representativo de la variabilidad existente en la CAPV (OREGUI *et al.*, 1994).

Se efectuó una visita mensual a cada rebaño a lo largo del período indicado, diferenciándose los lotes de manejo existentes y el estado productivo de los animales de cada lote. Éste se contrastó con los datos proporcionados por el Control Lechero (GABIÑA *et al.*, 1991), referentes a fechas de parto y de secado. En cada rebaño se cuantificaban, para cada lote, los forrajes y concentrados distribuidos en pesebre, tomándose muestras de cada uno de los elementos de la ración. Igualmente se registraban las horas de pastoreo de los lotes. En la pradera utilizada en el momento de la visita, se realizaba una estimación de la altura de pasto, mediante barra medidora en un mínimo de 30 puntos, tomándose también una muestra del pasto, obtenida por corte con cizalla eléctrica.

Sobre las muestras de alimentos se determinaron (A.O.A.C., 1990) los contenidos de materia seca, materia orgánica, proteína bruta, fibra bruta, extracto etéreo. También se determinó la fibra ácido detergente modificada, siguiendo la metodología propuesta por CLANCY y WILSON (1966). El valor energético de los alimentos, energía metabolizable (EM), se estimó en base a las ecuaciones propuestas por el M.A.F.F-A.D.A.S. (1984).

Resultados y Discusión

Tal como se observa en la Cuadro 1, el 81% de los rebaños estudiados realizaban trasterminancia, por lo que para el análisis del manejo de la alimentación se han considerado dos períodos en el ciclo productivo: Período de Monte, o de utilización por el rebaño de los pastos de montaña; y Período de Valle, en el cual el rebaño se encuentra en torno a la sede de la explotación, caserío.

Período de Monte

En el Cuadro 1 se indican las fechas de inicio y finalización del período de estancia en los pastos de monte, trasterminancia, de los rebaños. La duración de la trasterminancia fue superior ($p<0,001$) en las ovejas ordeñadas (121±23 días) que en las no ordeñadas (180±53 días), debido a la subida anterior de estas últimas (11 de mayo *vs.* 10 de julio). Unicamente en tres rebaños se subieron todas ovejas juntas al monte. En las ovejas ordeñadas se observa una correlación

CUADRO1
PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS DE LOS REBAÑOS ESTUDIADOS
TABLE1
CHARACTERISTICS OF FLOCKS UNDER STUDY

Rebaño	N.° de ovejas	Localización (Vertiente)	Sistema de explotación	Partos, fecha media	Subida al monte		Bajada del monte	Estancia en monte	
					Ordeñ.	No Ordeñ.	Todas	Ordeñ.	No Ordeñ.
1	65	Atlántica	Trastermin.	24-11	5-7	5-7	2-12	88	88
2	77	Atlántica	Estante	1-1					
3	96	Atlántica	Trastermin.	2-1	6-7	3-4	29-9	116	178
4	106	Atlántica	Trastermin.	14-1	25-6	15-4	16-10	161	184
5	148	Atlántica	Trastermin.	25-1	4-7	4-7	15-10	104	104
6	107	Atlántica	Trastermin.	2-2	4-7	6-4	21-11	140	229
7	78	Atlántica	Trastermin.	2-2	20-7	15-4	6-11	108	205
8	375	Mediterránea	Trastermin.	3-2	17-7	20-4	7-12	143	229
9	49	Atlántica	Estante	3-2					
10	401	Mediterránea	Trastermin.	8-2	5-9	15-5	6-12	93	161
11	208	Atlántica	Estante	8-2					
12	181	Atlántica	Trastermin.	10-2	10-7	11-4	9-12	152	242
13	178	Mediterránea	Trastermin.	12-2	25-7	25-7	1-12	128	128
14	137	Atlántica	Trastermin.	28-2	25-6	15-5	15-10	112	153
15	253	Mediterránea	Trastermin.	4-3	1-8	27-4	25-12	146	243
16	314	Mediterránea	Trastermin.	20-3	15-8	15-5	23-12	130	222
	173±110			31-enero	10-7	11-5	13-10	121±23,2	180±53,2

Los valores corresponden a las medias de los dos años de estudio. Se han separado los valores de las ovejas ordeñadas (Ordeñ.) y no (No Ordeñ.) en los parámetros relacionados con pautas de manejo diferenciadas.

The figures befit to means values for the two years. Data corresponding to milked (Ordeñ.) and not milked (No Ordeñ.) ewes have been distinguished.

significativa (r= 0,51; p<0,01) entre la fecha media de parto del rebaño y el inicio del pastoreo de monte. Ello se explica porque en los rebaños estudiados la trasterminancia se realizó una vez finalizado el ordeño. Igualmente la duración de la estancia en monte de estas ovejas tiende a ser inferior (r= 0,50; p=0,01) en los rebaños con partos más tempranos, lo que podría estar relacionado con el alargamiento de la lactación asociada al adelanto de los mismos (OREGUI *et al.*, 1996; RUIZ *et al.*, 1996). Por el contrario, en las ovejas no sujetas a ordeño, éste no condiciona el ascenso a los pastos de monte y por tanto es posible su adelanto, no observándose correlación entre la fecha de subida (p>0,05) y la fecha media de parto.

Durante este período no se efectúa ningun tipo de suplementación, ni siquiera de sal, y el pastoreo se realiza de forma libre, no dirigido por el pastor. Éste se limita a realizar vistas periódicas, 1-2 veces por semana, para controlar el rebaño y situarlo en el área del comunal asignada de forma tácita a cada rebaño. Las características de los pastos varían entre sierras, pero están formados por las asociaciones *Jasonio leavis-Danthomietum decumbetis* y *Lino-cynoserutum* y *Agrostis-Festuca* intercaladas con áreas de argomal, brezal y helechal (AIZPURU 1990; BESGA *et al*, 1996). La altura media de pasto observada en las zonas utilizadas fue de 3,0±1,5 cm.

Los rebaños estantes realizan un manejo similar, utilizando superficies de pasto que por su orografía (fuertes pendientes) o vegetación (sotobosque) no permiten otro aprovechamiento. La utilización de las praderas de siega tiene lugar en períodos tardíos, a partir del mes de agosto, después de la recolección de la hierba. Al igual que en los rebaños trasterminantes tampoco se efectuó ningun tipo de suplementación.

Período de Valle

Se prolonga durante las fases del ciclo productivo con mayores necesidades nutritivas del rebaño: final de gestación y lactación.

Final de gestación

Como se observa en el Cuadro 1, el retorno a la explotación tuvo lugar entre octubre y diciembre, 78±16 días antes de la fecha media de parto. Esta distancia tiende a ser menor (p=0,05) en los rebaños situados en la vertiente mediterránea que en los de la atlántica (69±21 *v.s.* 84±10 días). El descenso más temprano en los primeros habría que relacionarlo con la mayor disponibilidad de pasto en las praderas de la explotación, debido a un mayor rebrote otoñal en los pastos en esta zona (RODRÍGUEZ y ASCACIBAR, 1988).

El descenso del monte no conllevó la estabulación de las ovejas, las cuales permanecieron en las praderas de la propia explotación, o en zonas de monte próximas, con estabulación nocturna, aprovechada para realizar la suplementación de final de gestación. Esta suplementación estuvo constituida por forrajes conservados de producción propia, heno y silo de pradera, o adquiridos, principalmente heno de alfalfa; junto con alimentos concentrados de muy distinta naturaleza. El criterio utilizado por los ganaderos para la inclusión de las ovejas en el lote de final de gestación fue el desarrollo mamario. Aunque la periodicidad de las visitas no permitió calcular la duración de la suplementación, fue en todos los casos igual o inferior a un mes.

Teniendo en cuenta los datos de los 16 rebaños controlados, la energía media apor-

tada en pesebre a final de gestación fue de 10,0 y 9,4 MJ EM oveja/día en las dos campañas, respectivamente. Estos valores cubren algo más del 80% de la necesidades energéticas (M.L.C., 1983) de una oveja de 53 kg de peso vivo (PV) (OREGUI *et al.*, 1997) y gestando un cordero. Sin embargo, existió una variabilidad elevada entre rebaños y años (Cuadro 2), y en un 22% de los casos los aportes fueron inferiores al 50% de las necesidades descritas. No obstante, destaca su generalización en el conjunto de rebaños estudiados, mientras que en estudios previos (URARTE *et al.*, 1989) se señalaba como poco habitual la realización de suplementación en este momento del ciclo productivo.

Aunque los aportes energéticos medios fueron similares en los dos años de estudio, los rebaños presentaron diferencias importantes entre campañas (Cuadro 2), no existiendo una correlación significativa ($r= 0,28$; $p>0,05$) entre ellas. Se observa una reducción de los aportes en los rebaños situados en la zona mediterránea durante el segundo año. Ello coincidió con un invierno más suave, lo que pudo favorecer la realización de pastoreo en estos rebaños localizados en la zona de clima más extremo, menos favorable a la realización de pastoreo invernal en condiciones normales.

Amamantamiento

El amamantamiento coincide en la mayoría de los rebaños con los meses centrales del invierno. En este período el pastoreo fue inexistente en los rebaños de la zona mediterránea, siendo una práctica más común en los de la vertiente atlántica, pero limitada a 2-4 horas/día, en praderas con una altura media de hierba de 3,6±1,6 cm.

En el Cuadro 2 se muestran los aportes energéticos en pesebre de los distintos rebaños durante este período. Considerando una oveja de 53 kg de PV, los aportes medios (15,9 y 16,6 MJ EM/oveja y día para las dos campañas respectivamente) cubrirían las necesidades energéticas (BOCQUIER *et al.*, 1987) de una producción ligeramente superior a 1,0 l/día. Sin embargo, si tenemos en cuenta la producción lechera media de la raza Latxa en el primer control lechero, 1.1 l/día (GABIÑA *et al.*, 1993) y la reducción que experimenta esta producción con el destete (GARGOURI *et al*, 1993), se puede estimar que una producción potencial durante el amamantamiento de 1,7 l/día. Los aportes medios en pesebre cubrirían en torno al 80% de las necesidades energéticas que se requieren para esta producción.

Al igual que se ha indicado para la fase de final de gestación, se observaron diferencias importantes, en los aportes entre los distintos rebaños (Cuadro 2). Los más altos se observaron en los rebaños de la vertiente mediterránea, que permitirían cubrir las necesidades de las ovejas con las producciones anteriormente estimadas. Sin embargo, al contrario que a final de gestación, los aportes en pesebre para cada rebaño fueron similares entre años, existiendo una correlación significativa ($r= 0,87$; $p<0,001$) entre ambos. Ello indicaría la existencia de estrategias de alimentación en pesebre predeterminadas y relativamente poco influenciadas por la variabilidad interanual de disponibilidad de pasto. Sin embargo, la complementaridad entre la alimentación en pesebre y el pastoreo en los distintos rebaños es difícil de evaluar, debido a que no se dispone de información, propia o bibliográfica, que permita estimar la contribución del pastoreo practicado por los rebaños al conjunto de la dieta.

CUADRO 2
APORTES ENERGÉTICOS EN PESEBRE (MJ EM/OVEJA Y DÍA) EN LOS DISTINTOS REBAÑOS DURANTE EL ÚLTIMO MES DE GESTACIÓN (FINAL DE GESTACIÓN) Y EL PERÍODO DE AMAMANTAMIENTO DE LOS CORDEROS
TABLE 2
ENERGETIC CONTRIBUTION OF INDOOR FEEDING (MJ ME/EWE/DAY) IN THE DIFFERENT FLOCKS IN LAST MONTH OF PREGNANCY AND SUCKLING PERIOD

Rebaño	Fecha de parto	Final de gestación		Amamantamiento	
		Año 1	Año 2	Año 1	Año 2
1	24-11	5,1	9,2	16,2	16,8
2	1-1	10,2	14,1	15,6	19,4
3	2-1	4,9	13,0	11,6	8,5
4	14-1	9,4	4,5	17,8	13,8
5	25-1	10,6	5,9	15,5	
6	2-2	12,2	12,4	14,9	14,0
7	2-2	10,9	10,9	12,9	6,4
8	3-2	12,0	9,5	19,4	16,7
9	3-2	10,5	4,8	10,5	15,5
10	8-2	13,7	9,1	23,6	25,9
11	8-2	15,7	16,0	20,2	11,3
12	10-2	7,2	11,1	13,2	17,5
13	12-2	12,7	10,7	17,7	22,6
14	28-2	6,1	3,7	6,1	16,9
15	4-3	10,3	5,3	18,5	20,7
16	20-3	8,2		20,4	22,4
	31-1	10,0±3,06	9,4±3,79	15,9±4,36	16,6±5,31

Ordeño

Los aportes medios en pesebre durante el período de ordeño fueron similares, 7,4 y 7,0 MJ EM/día ($p>0,05$), en los dos años. Además se encuentra una elevada correlación ($r= 0,88$; $p<0,001$; $n=90$) al comparar los aportes mensuales del conjunto de los rebaños estudiados. Estos aportes experimentaron una fuerte reducción (Figura 1) con el progreso de la lactación. Reducción no solo en cantidades absolutas, sino también en las relativas a las necesidades de las ovejas, calculadas en base a las producciones medias del Control Lechero (GABIÑA *et al.*, 1993). Inicialmente, los aportes en pesebre fueron superiores al 80% de las necesidades totales estimadas, incluso superiores a los descritos en el amamantamiento, y tienden a mantenerse durante un período más prolongado en los rebaños de partos tempranos. Este grado de suplementación en pesebre, en un período con bruscos cambios meteorológicos, final de invierno e inicio de primavera, permite asegurar la im-

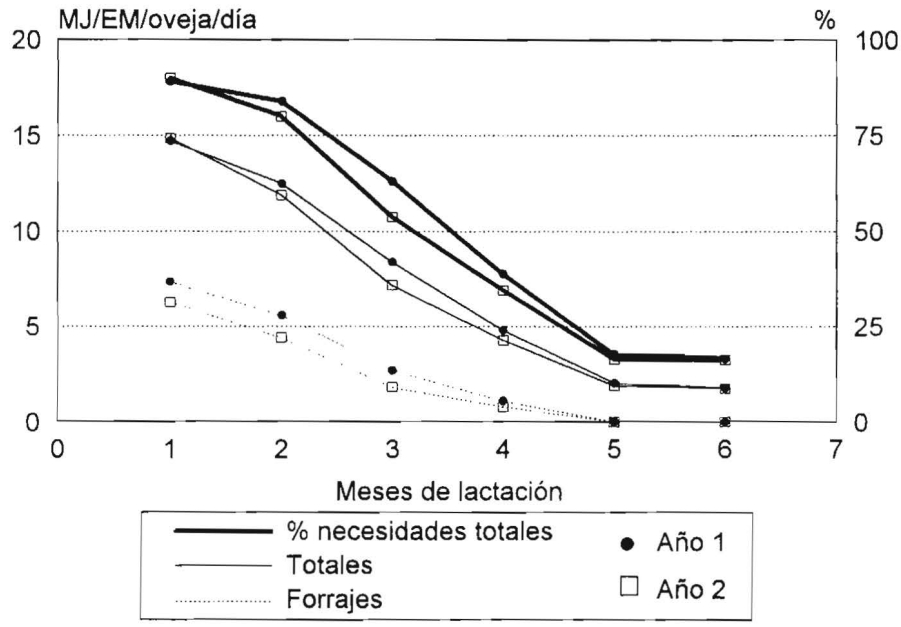


Figura 1. Evolución de la energía aportada por los alimentos distribuidos en pesebre (Totales), o por los forrajes (Forrajes), y porcentaje de las necesidades totales estimadas que representan los aportes totales en pesebre

Evolution of energetic contribution of total indoor feeding (Totales) and forages (Forrajes) and of the percentage of needs covered by indoor feeding (% necesidades totales) along the milking period

plantación de la lactación, limitando la utilización del pastoreo.

A partir del segundo mes de ordeño la alimentación en pesebre pierde peso de forma rápida en el conjunto de la dieta. Los forrajes son los alimentos cuya distribución en pesebre se reduce más rápidamente, siendo su contribución a la dieta prácticamente nula a partir del 4º mes de ordeño. Al mismo tiempo se observa un incremento del tiempo de pastoreo, de las 4 y 6 horas iniciales a 15 horas en el mes de mayo-junio, cuarto mes de ordeño. Este incremento del tiempo de pastoreo se acompañó de un aumento de la altura del pasto, 3,6±1,7 cm en febrero-marzo, 6,8±2,1, en abril, 6,1±2,4 en mayo y 9,6±5,3 cm en junio. La reducción en el aporte de concentrados fue más lenta, manteniéndose incluso en períodos avanzados del ordeño. Esto, tal como se ha descrito en el sistema de producción de la oveja Sarda (Casu *et al.*, 1993), permitiría un "ahorro" de recursos del pastoreo, lo que favorecería su utilización de forma continua y uniforme, aún en situaciones de descenso de la productividad de los pastos.

También durante el ordeño las diferencias entre rebaños en los aportes en pesebre fueron importantes. Al calcular las cantidades de alimentos distribuidos en pesebre du-

CUADRO 3
CANTIDADES TOTALES DE CONCENTRADO Y FORRAJE (KG MS/OVEJA) DISTRUIDOS EN PESEBRE DURANTE LA LACTACIÓN, AMAMANTAMIENTO Y ORDEÑO, EN LOS REBAÑOS CON DIFERENTES LOCALIZACIONES Y FECHAS MEDIAS DE PARTO
TABLE 3
CONCENTRATE AND FORAGE (KG DRY MATTER/EWE) DISTRIBUTED IN PARLOUR DURING LACTATION IN FLOCKS WITH DIFFERENT LOCATION AND MEAN LAMBING DATA

Localización de los rebaños	Fecha media de parto	Concentrado (Med±d.t.)	Forraje (Med±d.t.)
V. Atlántica	Anterior al 15 de enero	93±24	61±47
V. Atlántica	Posterior al 15 de enero	52±19	56±22
V. Mediterránea	Posterior al 15 de enero	96±12	70±20
		76±28	65±49

rante la lactación (Cuadro 3), se obtiene un mayor grado de suplementación con concentrado en los rebaños de partos más tempranos (93±24 *vs.* 70±24 kg; $p<0,05$). Asímismo, a similitud de fecha de parto, los rebaños situados en la vertiente atlántica tendieron a utilizar menos concentrado que los de la mediterránea (52±19 *v.s.* 96±12 kg, $p<0,001$). Es decir, la suplementación sería mayor en los rebaños en los que el desfase entre partos y el crecimiento primaveral de la hierba es mayor; ya sea por un adelanto de los primeros, o por el retraso del segundo, debido a su localización en zonas de climatología más adversa (RODRÍGUEZ y ASCACIBAR, 1988).

Conclusiones

Si bien la trasterminancia es una práctica que actualmente no se da en todos los rebaños, su duración media entre 121 y 180 días/año, confirma su importancia (URARTE *et al.*, 1989) en el sistema de producción de la oveja Latxa. La trasterminancia, duración y momento de realización, está condicionada por el calendario productivo de los rebaños y de las ovejas dentro de estos. Su finalización, dos a tres meses antes de la fecha media de parto de los rebaños, es compatible con la realización de suplementación a final de gestación. Ésta es una práctica generalizada en los rebaños, pero su importancia es muy variable incluso para cada rebaño, estando aparentemente supeditada a la valoración que del pasto disponible realiza el pastor en cada momento. Además, su realización está dificultada por el desconocimiento del estado de gestación de las ovejas.

Al contrario que al final de gestación, al inicio de la lactación, amamantamiento y primera parte del ordeño, la alimentación se basa en los aportes en pesebre de forraje y concentrado. Ello se deduce de los aportes cuantitativamente importantes, superiores al 80% de las necesidades totales de las ove-

jas, y similares entre ambos años. La posibilidad de realización de pastoreo, condicionada por la localización y fechas de partos en los rebaños, influye tanto en los aportes totales en pesebre como en el esquema de distribución a lo largo de la lactación.

Bibliografía

AIZPURU I., 1990. Los sistemas silvopastorales en el País Vasco. XXX Reunión Científica de la S.E.E.P. Donosti-San Sebastián 4-8 de Junio. Pastos (N.° Extraordinario): 11-19.

A.O.A.C., 1990. Official methods for analysis. ed. A.O.A.C. 15th Edition.Washington (EEUU).

BESGA G., ALBIZU I., RODRÍGUEZ M., ONAINDIA M., DOMINGO M., AMEZAGA I., 1996. Pasture production and utilization in communal grazing land in the Basque Country. 9th Meeting of the FAO working group for mountain pastures, 9 pp. Bariska Bystrica (Eslovaquia).

BOCQUIER F., THÉRIEZ M., BRELURUT A., 1987. Recommandations alimentaires pour les brebis en lactation. Bull. Tech. C.R.Z.V. Theix, I. N. R. A., 70: 199-211.

CLANCY, M.J., WILSON R.K., 1966. Development and application of a new chemical method for predicting the digestibility and intake of herbage samples. Procc. 10th Intern. Grassland Congress. pp. 445-453. Helsinki (Finlandia).

CASU S., LIGIOS S., MOLLE G., 1993. Influence de la hauteur de l'herbe offerte sur les caractéristiques de la prairie et sur la performance de brebis laitières avec ou sans complementation. Informe del Proyecto CEE 8001-CT 91-0113, 9 pp. Barcelona.

CRUZADO P., ETXEZARRETA J. C., GARAIO J. M., 1980. El ovino en el alto Nervión. Estudio de los problemas técnicos y socioeconómicos y sus posibles alternativas. 251 pp. Ed. Gobierno Vasco. Vitoria-Gasteiz.

GABIÑA D., ARRESE F., ARRANZ J., BELTRÁN DE HEREDIA I., LÓPEZ DE MUNAIN J.M., 1991. El programa de control lechero y selección en las razas Latxa y Carranzana de la Comunidad Autónoma Vasca. Infor. Tec. N 38. 34 pp. Ed. Dep. Agric. Pesca. Gobierno Vasco. Vitoria-Gasteiz.

GABIÑA D., ARRESE F., ARRANZ J., BELTRÁN de HEREDIA I., 1993. Average milk yields end environmental effects in Latxa sheep. J. Dairy Sci., 76, 1191-1198.

GARGOURI A., CAJA G., SUCH X., CASALS R., FERRET A., PERIS S., 1993. Estrategias de cría-ordeño en ovino lechero: 2. Efecto de la cría y ordeño simultáneos al inicio de la lactación sobre la producción de leche de ovejas de raza Manchega. ITEA, 12(Vol. extra), 33-35.

M.A.F.F.-A.D.A.S., 1984. Energy allowances and feeding systems of ruminants. Ed. H.M.S.O Reference Book 433. 85 pp. London (Reino Unido).

M.L.C., 1983 Feeding the ewe. Ed. M.L.C. 78 pp. Milton Keines (Reino Unido).

OREGUI L.M., BRAVO M.V., LAVÍN P., GONZÁLEZ-CHAVARRI E., MANTECÓN A.R., 1994. Land use and milk sheep census distribution at Northern Spain: A comparison of two different regions. 3rd Intern. Livestock Farming Systems Symposium, 5 pp. Aberdeen (Reino Unido).

OREGUI L.M., BRAVO M.V., URARTE E., 1996. Lambing season characteristics and its relationship with milk production on the Latxa ewe in the Basque Country. Livestock farming systems: research, development, socio-economics and the land manager. Editado por J.B. Dent, M.J. McGregor, A.R. Sibbald, p 118-122. Ed. Wageningen Pers. Wageningen (Holanda).

OREGUI L.M., GABIÑA D., VICENTE M.S., BRAVO M.V., TREACHER T., 1997. Relationships between body condition score, body weight and internal fat deposits in Latxa ewes. Anim. Sci., 65, 63-69.

RODRÍGUEZ M., ASCACIBAR M. 1988. Potencialidad productiva de las praderas naturales en el País Vasco. XXVII Reunión Científica de la S.E.E.P pp. 265-273. Jaca.

RUIZ R., OREGUI L.M., BRAVO M.V., 1996. Farm characteristics and milk production of dairy ewe flocks in the Basque Country. 4th Intern. Livestock Faming Systems Symposium, 5 pp. Foulum (Dinamarca).

URARTE E., GABIÑA D., ARRANZ J., ARRESE F., GOROSTIZA P., SIERRA, I., 1989. Pastos. Las razas ovinas Latxa y Carranzana. 1. Sistemas de producción ITEA 84, 7-25.

(Aceptado para publicación el 14 de agosto de 1997)