ITEA (1999), Vol. **95A N.° 1,** 65-80

ESTRUCTURA PRODUCTIVA DE LAS EXPLOTACIONES DE VACAS NODRIZAS EN GALICIA

A. Moreno
M. Rico
N. Vandenberghe
V. Rueda
A.L. Ceular

Departamento de Anatomía y Producción Animal
Facultad de Veterinaria de Lugo
Universidad de Santiago de Compostela
27002 Lugo
España

RESUMEN

En este trabajo se analiza la situación actual de las explotaciones de vacas nodrizas a fin de diseñar *"a posteriori"* una técnica de gestión adaptable al sector vacuno de carne, basada en el uso de una serie de criterios que permitan apreciar diversos aspectos económicos y productivos.

El estudio se ha realizado a partir de una muestra representativa de la comarca central de Lugo (54 explotaciones).

Entre los resultados obtenidos hemos observado que sólo el 7% de las explotaciones mantienen una contabilidad avanzada con balances patrimoniales que permitan realizar un análisis económico y financiero completo. El sistema tradicional productivo llevado a cabo en este tipo de explotaciones favorece la desinformación del ganadero en aspectos comerciales, siendo una fuente importante de sus ingresos las primas percibidas.

El 82% de la SAU está dedicada a la alimentación del ganado, obteniéndose una carga ganadera media de 1,28 UGM/ha.

El estudio del rendimiento reproductivo de las explotaciones se ve a menudo limitado por falta de datos, no obstante alrededor del 90% de las explotaciones llevan registros de inseminaciones/monta y partos. En cuanto a la alimentación, la base forrajera es la hierba pastada y el heno. El 85% de las explotaciones complementa con concentrados, al menos durante 3,5 meses postparto. Las explotaciones son de tipo familiar y en el 20% de los casos no existe relevo generacional.

La información obtenida directamente de las visitas a la explotación y del análisis de los diversos documentos o registros existentes permite el seguimiento de estos factores, orientar la gestión de la explotación, detectar las posibles anomalías y actuar inmediatamente ante ellas, a fin de incrementar la productividad y rentabilidad de los rebaños de producción de carne con vacas nodrizas.

Palabras clave: Gestión, Producción de carne, Nodrizas.

SUMMARY
PRODUCTIVE STRUCTURE OF BREEDING COWS FARMS IN GALICIA

In this work the current situation of the developments of breeding cows farms is analyzed in order to design *"a posteriori"* an adaptable management technique to the beef production sector, based on the use of a series of criteria that permit to appreciate various economic and productive aspects.

The study has been accomplished on a representative sample of the central region of Lugo (54 farms).

Among the obtained results we have observed that only 7% of the farms maintain an advanced accounting with patrimonial balances that permit to accomplish a complete economic and financial analysis. The traditional productive system carried favors the misinformation of the cattleman in commercial aspects, being an important source of his income the perceived aids.

82% of the SAU is devoted to the cattle feeding, with a mean density of 1.28 UGM/ha.

The study of the reproductive performances of the farms is often limited by lack of data, nevertheless about 90% carry records inseminations/mounts and births. Concerning the feeding system, the forage resources are grazing and hay. 85% of the farms complements with concentrated, at least during a 3.5 months after birth. The farms are of familiar type and in 20% of the cases there is no succeeding.

The information obtained directly from the visits to the farms and the analysis of the various documents or existing records permits the follow-up of these factors, to guide the management of the farms, to detect the possible anomalies and to act immediately before them, to increase the productivity and profitability of the herds of beef production with breeding cows.

Key words: Management, beef production, breeding cow.

Introducción

La carne producida a partir de vacas nodrizas cuenta actualmente no sólo con el auspicio de la Unión Europea, que tiende a potenciar sistemas extensivos de producción, sino también con una mayor demanda, por parte del consumidor, de una carne producida de manera natural con vacas de cría (RODRÍGUEZ, 1996). Asimismo, los productores de vacuno, tanto de leche como de carne, tienden en la actualidad a una mayor especialización y mejora de la dimensión de sus explotaciones. Debido a ello, y como consecuencia de la retirada de la producción láctea de aquellos animales de razas no especializadas, la cifra de vacas dedicadas a la producción cárnica se ha visto incrementada en los últimos años.

No obstante, la producción de carne de vacuno en Galicia se ve afectada por tres tipos de factores: la situación regional; la explotación de la que procede, caracterizada por basarse en unas estructuras predominantemente tradicionales; y el estado general del mercado, resultado de la relación entre la oferta y la demanda. La ganadería gallega está excesivamente dimensionada, tanto por el problema que suponen los excedentes de producción como por ocupar

tierras que son más rentables si se dedican a la agricultura enfocada hacia el mercado (FENÁNDEZ, 1997). El deterioro económico del sector ocasionado por éstos problemas socio-agronómicos de índole estructural, laboral y empresarial obliga a los productores a buscar la forma de adaptarse a la evolución del mercado. El ganadero debe aplicar pautas de actuación claras para mejorar la rentabilidad de las explotaciones, con una reducción de los costes de producción y una mejora de la calidad, como factor de promoción y competitividad de los productos. Esto se logrará mediante una adecuada gestión técnica y económica.

Desde 1967, la Comunidad Europea ha venido armonizando definiciones transnacionales, en las que distingue entre los agricultores que llevan una contabilidad de gestión, los que registran metódicamente sus ingresos y gastos, y los que miden su trabajo y su renta de otra forma (RAMBAUD, 1988).

El objetivo de este trabajo es analizar la situación actual de las explotaciones con vacas nodrizas a fin de diseñar "*a posteriori*" una técnica de gestión adaptable al sector vacuno de carne y basada en el uso de una serie de criterios que permitan apreciar diversos aspectos económicos y productivos. La finalidad es calcular la rentabilidad de la explotación, analizando los distintos factores (reproductivos, de alimentación, alojamiento, manejo, etc.) y su peso económico. Las condiciones en las que se realiza la producción observadas en las visitas a las explotaciones y los medios disponibles para el estudio (documentos o registros existentes) determinarán las posibilidades de aplicación de dicha técnica, cuya eficacia dependerá de los parámetros que integren los criterios elegidos para su confección.

Material y métodos

Este estudio se ha realizado a partir de una muestra representativa, elegida aleatoriamente, de las explotaciones de vacas de carne en la comarca central de la provincia de Lugo, contemplando aquellas que alcanzan las dimensiones consideradas como mínimas para llegar al umbral de rentabilidad (RODRÍGUEZ, 1996). Es decir, la población investigada es el conjunto de explotaciones que en 1996 contaban con efectivo igual o superior a 20 vacas nodrizas, de tamaño N=314, subdividida en 3 estratos según el número de cabezas (censo según Campaña de Saneamiento Ganadero de 1996):

— 1° estrato de explotaciones de 20 a 29 vacas nodrizas: $N_1 = 239$

— 2° estrato de explotaciones de 30 a 49 vacas nodrizas: $N_2 = 64$

— 3° estrato de explotaciones de 50 o más vacas nodrizas: $N_3 = 11$

Para la determinación del tamaño de muestra **n** representativa se ha seguido el procedimiento descrito por COCHRAN (1982):

$$n = N / (4NV + 1), \quad \text{con } V = (0{,}1 / 1{,}64)^2$$

y en consecuencia:

$$n = 55, \quad n_1 = 42,$$

$$n_2 = 11,$$

$$n_3 = 2.$$

La información básica utilizada se ha obtenido mediante encuestas directas realizadas a todas las explotaciones incluidas en la muestra. Una ganadería perteneciente al estrato 1 (entre 20 y 29 vacas nodrizas) quedó excluida de la muestra por no poder tener acceso a la información requerida

para este estudio. En cada unidad muestral se han recabado datos referidos a:

Aspectos económicos

Previo a cualquier análisis que se realice a través de los estados contables, se hace necesario delimitar y conocer las masas patrimoniales que en éstos se reflejan (activo y pasivo). A partir de ellas se podrá realizar una valoración de la situación patrimonial así como el posterior análisis económico-financiero, utilizando la técnica de los ratios. Al ser comparaciones por cociente de magnitudes económicas, los ratios permiten establecer todas aquellas relaciones que puedan tener significado para el desarrollo concreto que se está llevando a cabo, otorgándole ello un carácter de flexibilidad y adaptabilidad en cualquier aplicación, siendo solamente necesario elegir las magnitudes apropiadas que reflejen aquello que pretende conocerse (ratios del inmovilizado; de autonomía; de solvencia inmediata; de solvencia neta; fondo de rotación; ratios de rentabilidad económica y de rentabilidad financiera y márgenes brutos y netos, expresados en términos globales, por vaca o por hectárea de Superficie Agrícola Útil –SAU– o de Superficie Forrajera Principal –SFP–, que permiten apreciar los resultados finales obtenidos por la explotación).

Aspectos productivos

Los índices productivos más representativos, como son el número de terneros destetados por vaca y año y el peso alcanzado por éstos en el momento del destete (ORMAZABAL y OSORO, 1995), se elaboran a partir de los criterios: índice de prolificidad; tasa de mortalidad perinatal; tasa de mortalidad durante la lactación; peso al nacimiento y peso al destete.

No obstante, dado que las explotaciones con vacas nodrizas ofertan productos muy diferentes (vacas, novillas, terneros al destete, terneros cebados), y que no se conocen los pesos en vivo de todos los animales vendidos, la productividad del rebaño se puede analizar a partir de las Unidades de Ganado Mayor producidas (RODRÍGUEZ, 1996). Los valores alcanzados por este criterio deben relacionarse con el potencial productivo de la superficie forrajera de la explotación dedicada a la alimentación del ganado, determinando así el factor de densidad o "carga ganadera". Según ESCRIBANO *et al.* (1997), la carga ganadera comporta un claro indicador sobre la potencialidad de un determinado sistema, ya que ésta no sólo se encuentra integrada por los pastos aprovechados, sino por el total de los recursos de pastoreo producidos por la explotación.

Para el cálculo de las UGM totales se suman las correspondientes a los siguientes conceptos (CONSELLERIA DE AGRICULTURA, 1997):

1 UGM/vaca nodriza o macho bovino > 2 años o équido > 6 meses

0,6 UGM/bovino entre 6 meses y 2 años de edad

1 UGM/4.300 kg de cuota de leche o rendimiento lechero medio

0,15 UGM/oveja o cabra.

La producción bruta de carne referida como los kg de peso vivo producidos durante el año (variación del inventario + animales vendidos - comprados, expresados en kg de PV) / UGM refleja el rendimiento del rebaño. Según BEBIN *et al.* (1995), habría que tener en cuenta el peso

vivo necesario para pagar los concentrados utilizados y el forraje comprado (valor monetario alimentos comprados/precio medio venta kg PV), obteniéndose de este modo la "producción autónoma de carne": kg PV producidos en el año - (valor monetario alimentos comprados/precio medio venta kg PV) en relación a las UGM.

Factores explicativos

Incluye el manejo del rebaño como conjunto de prácticas que se refieren a la elección del material animal y los objetivos de productividad individual de éste, a los periodos y técnicas de producción, así como a las modalidades de desvieje y renovación del rebaño de madres (OLAIZOLA y GIBON, 1997).

No obstante, la gestión técnica de las vacas de carne se apoya fundamentalmente en el manejo de la reproducción y de la alimentación, cuyos resultados se van a ver reflejados directamente en la productividad del rebaño.

Los índices reproductivos más representativos son los de fertilidad, fecundidad y prolificidad del rebaño, los cuales se pueden elaborar conociendo los siguientes parámetros: intervalo entre parto y primer celo, intervalo entre parto y concepción, tasa de gestación y porcentaje de partos múltiples.

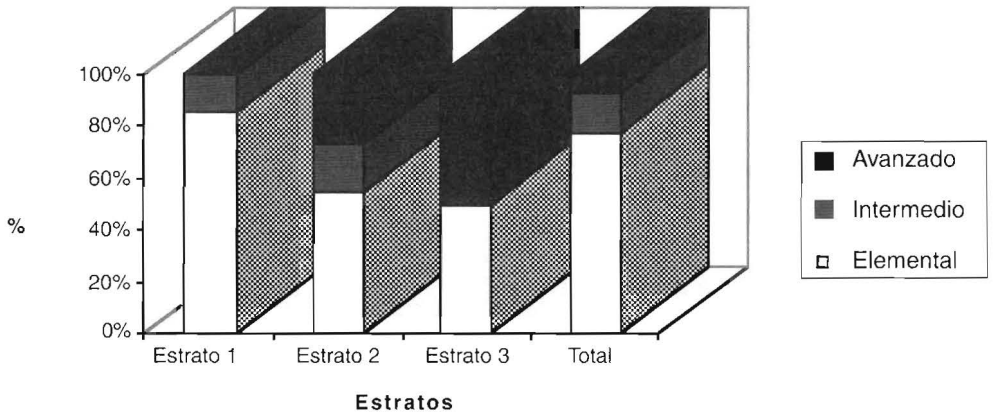
En cuanto a la alimentación, se debe tener en cuenta no sólo la cantidad, sino también la calidad de los alimentos proporcionados al ganado, a fin de detectar posibles insuficiencias o desequilibrios que puedan dar origen a rendimientos insatisfactorios.

Resultados y discusión

Aspectos económicos

Perfil económico - contable

Como se ilustra en la figura 1, de nuestro estudio se desprende que una gran mayoría de las explotaciones presentan un nivel de contabilidad elemental (78%), es decir, basado únicamente en las facturas y recibos obtenidos a lo largo del año. Para estas explotaciones no es posible realizar un análisis económico-financiero completo. En el 15% de las explotaciones, las cuentas de gastos e ingresos del ejercicio sólo permiten determinar los criterios basados en los resultados económicos anuales. Los ratios establecidos para apreciar los resultados económicos pueden calcularse en su totalidad en sólo el 7% de las explotaciones que llevan una contabilidad avanzada con balances patrimoniales. Esta cifra resulta bastante inferior al casi 30% de las explotaciones de vacuno lechero que presentan este tipo de contabilidad avanzada, gracias en general a su participación en el Programa de Xestión das Explotacións Leiteiras da Xunta de Galicia –PXELXG– y en la Red de Contabilidad Agraria Nacional –RECAN– (VANDENBERGHE *et al.*, 1997). En nuestro estudio, sólo una explotación de la muestra participa en la RECAN. No obstante, es previsible que esta situación varíe ya que el Reglamento CE 950/97 del CONSEJO DE LAS COMUNIDADES EUROPEAS (1997), relativo a las mejoras de la eficacia de las estructuras agrarias, contempla un régimen de ayudas a las inversiones en explotaciones agrícolas, cuyo titular se comprometa, entre otras cosas, a llevar una contabilidad simplificada que incluya la consignación de los ingresos y gastos, con documentos justificativos, y el estableci-



Estrato 1: entre 20 y 29 vacas nodrizas (41 explotaciones)
Estrato 2: entre 30 y 49 vacas nodrizas (11 explotaciones)
Estrato 3: 50 o más vacas nodrizas (2 explotaciones)
Total (54 explotaciones)

Figura 1. Frecuencias de presentación del nivel de contabilidad (Avanzado, Intermedio o Elemental) de las explotaciones en relación con el estrato al que pertenecen y respecto al total de las explotaciones estudiadas
Figure 1. Accounting level of the farms (advanced, intermediate or elemental)

miento de un balance del activo y del pasivo de la explotación.

Comercialización de los productos ganaderos

El sistema de valoración del rebaño engloba, no sólo la valorización económica de la producción, sino tambien la gestión de su comercialización (OLAIZOLA y GIBON, 1997). El cuadro 1 recopila los datos referentes a la comercialización del *input* y *output* ganadero, así como las fuentes de información de las cotizaciones del ganado y las formas de venta.

Al tratarse de explotaciones de vacas nodrizas, es obvio que la principal fuente de terneros es la propia explotación. No obstante se han identificado otras tres vías de abastecimiento por defunción de los propios o por una excesiva producción láctea de la madre. En estos casos, un 22% de las adquisiciones se realizan en otras ganaderías, un 15% a través de las ferias o mercados locales y sólo en un 9% se recurre a la figura del tratante o intermediario para el abastecimiento.

Sin embargo, los cuatro tipos de destino de los terneros encontrados en este estudio presentan frecuencias notables, siendo habitual que se recurra a más de una vía de comercialización, lo que conlleva problemas de tipificación de los terneros de abasto debido a las diferenciaciones de precios que introducen los agentes demandantes

CUADRO 1
COMERCIALIZACION DE LOS PRODUCTOS GANADEROS: DISTRIBUCION DE FRECUENCIAS ABSOLUTAS (Nº DE EXPLOTACIONES POR ESTRATO Y TOTAL), Y FRECUENCIAS RELATIVAS (% TOTAL)
TABLE 1
MARKETING OF THE LIVESTOCK PRODUCTS

	Estrato 1 (20-29)	Estrato 2 (30-49)	Estrato 3 (≥50)	Total	% Total
n	41	11	2	54	
Procedencia de los terneros					
Propia explotación	41	11	2	54	100,00
Otras explotaciones	9	3	0	12	22,22
Ferias y mercados	7	1	0	8	14,81
Tratantes	3	2	0	5	9,26
Destino de los terneros					
Ferias y mercados	23	4	0	27	50,00
Tratantes	19	4	1	24	44,44
Mataderos	18	6	1	25	46,30
Carnicerías	16	3	2	21	38,89
Información del peso del ganado en venta					
ninguna	8	3	0	11	20,37
sólo en kg canal	15	5	1	21	38,89
sólo en kg vivo	8	1	0	9	16,67
ambos	10	2	1	13	24,07
Fuentes de información de las cotizaciones del ganado					
ninguna	3	2	0	5	9,26
exclusivamente a través de medios de comunicación	10	5	1	16	29,63
a través de medios de comun. y otras fuentes	14	1	0	15	27,78
por otras fuentes (ferias anteriores, otros ganaderos)	12	1	0	13	24,07
exclusivamente a través de los mataderos	2	2	1	5	9,26
Forma de venta					
precio/animal	17	6	0	23	42,59
precio/kg canal	6	3	1	10	18,52
ambas	18	2	1	21	38,89

del *output* ganadero, con distintos criterios de peso (en vivo o en canal).

El carácter oligopolístico forzoso de la demanda en este tipo de mercado hace que sólo la cuarta parte de las explotaciones dispongan de información tanto del peso vivo, como del peso canal del ganado producido, mientras que un 20% carece de toda información.

A la competencia imperfecta debida a los problemas de tipificación del ganado vacuno, se añade la falta de transparencia ocasionada por la carencia de información sobre precios reales del mercado, acerca de los cuales sólo se dispone de estimaciones. En efecto, en este sector no existe información disponible para los ganaderos sobre cotizaciones reales de compra y venta de los terneros. Las principales referencias a este respecto (44% de los casos) son las cotizaciones elaboradas por la Junta de Precios del Mercado Nacional de Ganado de Santiago de Compostela, publicadas en los medios de comunicación y cuyo valor es limitado ya que se trata de estimaciones periódicas sin base objetiva en precios reales determinados por el mercado, lo que según VANDERBERGHE *et al.* (1993), contribuye a alejar este mercado de la libre competencia deseable.

Por otra parte, hay que añadir que la forma de venta del ganado producido más frecuentemente encontrada es "*a precio por animal en bruto*", lo que ocasiona que el ganadero no perciba claramente la relación precio percibido-peso del animal de abasto a pesar de que esto constituye un factor primordial para la determinación del momento óptimo de venta.

Estructura de los ingresos: primas percibidas por las explotaciones

Al analizar los ingresos de las explotaciones hay que tener en cuenta la última reforma de la PAC que sustituye el régimen de intervención basado en precios garantizados y en el compromiso de adquirir la totalidad de la producción, por una ayuda directa a los productores (SÁNCHEZ, 1997). Sólo 2 de las explotaciones no reciben ningún tipo de prima (cuadro 2), mientras que

CUADRO 2
PRIMAS PERCIBIDAS POR LAS EXPLOTACIONES: DISTRIBUCION DE FRECUENCIAS ABSOLUTAS (Nº DE EXPLOTACIONES POR ESTRATO Y TOTAL), Y FRECUENCIAS RELATIVAS (% TOTAL)
TABLE 2
PERCEIVED AIDS

	Estrato 1 (20-29)	Estrato 2 (30-49)	Estrato 3 (≥50)	Total	% Total
n	41	11	2	54	
No reciben ninguna prima	1	0	1	2	3,70
Por vacas nodrizas	40	11	1	52	96,30
- media de derechos	18,87	30,44	80	22,49	
- % sobre vacas nodrizas	88,32	82,68	95,24	87,33	
Por mantener terneros hasta 10 meses de edad	7	2	1	10	18,52
Por extensificación	29	9	1	39	72,22
Por recría de novillas y conservación razas autóc.	12	5	1	18	33,33
Por zona desfavorecida o de alta montaña	31	6	1	38	70,37

el 96% de las explotaciones cobran la prima por mantener vacas nodrizas. No obstante, una de las principales características de la reforma de la Organización Común de Mercados (OCM) del sector de la carne de vacuno, puesta en marcha en 1993 es el establecimiento de límites individuales de derecho a prima por productor (o "cuotas" de derecho a prima), que se atribuyen a los ganaderos en función del número de vacas por el que obtuvieron la prima correspondiente a 1992. Este límite representa desde 1993 el número máximo de vacas nodrizas por las que el productor puede percibir la prima correspondiente cada año. La implantación de límites por productor se acompaña de un sistema de transferencias y cesiones temporales de derechos entre los productores y de una reserva nacional de derechos de prima, que tiene por objeto el acceso al régimen de primas a los nuevos productores y las mejoras de las explotaciones ya instaladas. En la muestra estudiada, el porcentaje medio de vacas por las que el productor tiene derecho a percibir esta prima es del 87%.

Bastante menor es el porcentaje de explotaciones que cobran primas por mantener los terneros machos hasta por lo menos los 10 meses de edad (18,5%).

Todas las explotaciones con factor de densidad inferior a 1,4 UGM/ha tienen derecho a una prima por extensificación adicional a la de las vacas nodrizas y la de los terneros de engorde de más de 10 meses (72% de las explotaciones). A partir de 1997, se incluye una nueva prima de extensificación para explotaciones con menos de 1 UGM/ha.

Un tercio de las explotaciones perciben una prima, impulsada por la Administración gallega, por recría de novillas de la raza Rubia Gallega, a fin de mantener y conservar esta raza autóctona.

Por último, más de dos tercios de las explotaciones reciben una Indemnización Compensatoria por Zona Desfavorecida y/o de Alta Montaña, aunque, a juicio de OLAIZOLA *et al.* (1996), estas medidas específicas de apoyo a las actividades ganaderas de las zonas de montaña tienen escasa incidencia en las rentas de las explotaciones.

Aspectos productivos

Las principales características agrarias están recogidas en el cuadro 3, donde podemos apreciar que las explotaciones disponen de una media de 31 hectáreas de Superficie Agrícola Útil (SAU), de las cuales el 82% corresponde a Superficie Forrajera Principal (SFP), constituyendo las praderas artificiales los aprovechamientos más frecuentes (64% de la SAU y 78% de la SFP). El 14% de la SAU corresponde a hectáreas arrendadas o con derecho a pasto consecuencia de la dinámica de abandono (ARNALTE y RAMOS, 1988; BEBIN *et al.*, 1995) y de la tendencia a la extensificación. Por tanto, las cargas ganaderas medias obtenidas son de 1,28 UGM/ha, de las cuales 1,24 corresponden al ganado vacuno de carne.

Factores explicativos

Manejo reproductivo

Según podemos apreciar en el Cuadro 4, el sistema de cubrición de las vacas nodrizas más frecuentemente encontrado es el de la inseminación artificial (IA), con un 63% frente al 15% que prefieren utilizar el toro en monta natural, mientras que un 22% de

CUADRO 3
IMPORTANCIA DEL REBAÑO. ESTRUCTURA Y UTILIZACION DEL SUELO
(MEDIAS)
TABLE 3
IMPORTANCE OF THE HERD. STRUCTURE AND UTILIZATION OF THE SOIL

	Estrato 1 (20-29)	Estrato 2 (30-49)	Estrato 3 (≥50)	Total
n	41	11	2	54
Rebaño				
Vacas nodrizas	21,36	36,82	79,00	26,65
UGM bovino	24,54	44,04	110,10	32,06
UGM total	25,87	44,81	110,93	32,88
Estructura				
SAU (ha)	24,99	42,29	96,00	31,26
ha arrendadas o con derecho a pasto (% SAU)	9,71	21,50	17,19	13,88
Nº parcelas	19,88	17,64	11,50	19,09
ha/parcela	1,26	2,40	8,35	1,64
% de explotaciones con concentración parcelaria	7,32	45,45	50,00	20,75
ha/parcela en explot. con concentración parcelaria	27,33	33,17	112,00	16,45
Utilización del suelo				
SFP (ha)	20,34	35,24	82,25	25,77
% SAU	81,42	83,32	85,68	82,44
pastizales de monte y SSH (% SFP)	19,35	18,58	20,06	19,22
praderas artificiales, mezclas (% SFP)	77,73	77,65	79,64	77,93
Maíz (% SFP)	1,54	2,58	0	1,65
– maíz en verde	1,29	0,64		0,95
– maíz para ensilar	0,25	1,93	0,70	
Otros cultivos forrajeros (% SFP)	1,38	1,19	0,30	1,20
Carga ganadera				
UGM/ha SFP	1,27	1,27	1,35	1,28
UGM bovina/ha SFP	1,21	1,25	1,34	1,24

las explotaciones, a pesar de tener semental, recurren también a la IA, sobre todo para la cubrición de novillas.

Según OSORO (1992), para que sean eficientes y rentables económica y biológicamente los sistemas de producción de carne

con vacas madres, se puede mantener agrupada y fija la época de paridera. El Centro de Investigaciones Agrarias de Mabegondo (La Coruña) viene recomendando desde hace años parideras concentradas en tres meses, bien de septiembre a noviembre (partos de otoño) o de enero a marzo (partos de invierno), pudiéndose conseguir una tasa de partos próxima al 85% y un peso de los terneros al destete, a los 8-9 meses de edad, de unos 270-300 kg (ZEA y DIAZ, 1990; DAZA, 1993). Sin embargo, el porcentaje de explotaciones que recurren al agrupamiento de partos es bajo, poco más del 7%.

El estudio del rendimiento reproductivo de la explotación se ve a menudo limitado en algunos aspectos por la falta de datos, a pesar de ser una de las variables que de manera más drástica condiciona la productividad del rebaño (ORMAZABAL y OSORO, 1995). Como se puede apreciar en el mismo cuadro 4, el 5% de las explotaciones no llevan ningún tipo de control reproductivo y un 15% se limita a guardar los resguardos de las inseminaciones. Sin embargo, más del 90% de las explotaciones llevan registros de fechas tanto de inseminaciones/monta y casi el 90% de partos, lo que permite calcular alguno de los criterios ele-

CUADRO 4
CONTROL DE LA REPRODUCCION: DISTRIBUCION DE FRECUENCIAS ABSOLUTAS (Nº EXPLOTACIONES) Y RELATIVAS (PORCENTAJE)
TABLE 4
REPRODUCTION CONTROL OF THE FARMS

	Frecuencias absolutas n=54	Frecuencias relativas %
Sistema de cubrición		
Monta natural	8	14,82
Inseminación artificial	34	62,96
Ambos	12	22,22
Agrupamiento de partos	4	7,41
Sistema de control reproductivo		
Planning	7	12,96
Fichas individuales	16	29,63
Libreta	20	37,04
Resguardos	8	14,81
Ninguno	3	5,56
Registro de fechas		
celos	21	38,89
inseminaciones/montas	51	94,44
abortos	32	59,26
partos	48	88,89
destetes	3	5,56

gidos para apreciar los resultados reproductivos, como la tasa de fertilidad y el intervalo entre partos. No hay que olvidar que es deber del titular de la explotación llevar al día el "Libro de Explotación Ganadera" dónde no sólo se anota el nº individual, el sexo, la fecha de nacimiento y la raza de los animales presentes en la explotación, sino también se indican las altas y bajas, por nacimiento o muerte o movimientos pecuarios, con origen o destino, lo que facilita los cálculos anteriormente citados.

Alimentación

El cuadro 5 ofrece los datos acerca de las prácticas seguidas en torno a la alimentación tanto de las vacas nodrizas, como de los terneros. En todas las explotaciones, sin excepción, la base forrajera es la hierba pastada y el heno, mientras que tres cuartas partes ofrecen a su ganado, además, hierba segada. El 96% de las explotaciones utilizan ensilados para la alimentación de su ganado, siendo el más frecuente el ensilado de hierba, mientras que sólo un 5,5% disponen de ensilado de maíz. Esta alimentación en verde, se completa en más de la mitad de los casos con un suministro de otros productos vegetales como nabos, remolachas, etc. El consumo de forrajes se puede calcular de manera objetiva para ensilados, henos o hierba verde segada, pe-

CUADRO 5
MANEJO DE LA ALIMENTACION: DISTRIBUCION DE FRECUENCIAS ABSOLUTAS (Nº EXPLOTACIONES) Y RELATIVAS (PORCENTAJE)
TABLE 5
FEEDING SYSTEM OF THE FARMS

	Vacas nodrizas		Terneros	
	Frecuencias absolutas n=54	Frecuencias relativas %	Frecuencias absolutas n=54	Frecuencias relativas %
Consumo de hierba verde				
pastada exclusivamente	14	25,93	5	9,26
segada exclusivamente	0		11	20,37
pastada y segada	40	74,07	0	
Consumo de hierba seca	54	100,00	54	100,00
Consumo de ensilado				
de hierba exclusivamente	49	90,74	3	5,56
de maíz exclusivamente	1	1,85	1	1,85
de ambos	2	3,70	0	
Análisis de ensilados				
	15	27,78		
Consumo de concentrado				
nº explotaciones	46	85,19	54	100,00
media de kg consumidos/año	4.818		11.311	
duración del consumo de concentrados (meses)	3,42	5,70		

ro el problema de cuantificación de la ingesta de la hierba pastada se debe resolver por estimaciones, bien en función del peso del animal y el coeficiente de digestibilidad del pasto (FERRER *et al.*, 1996), o bien calculando las necesidades energéticas de los animales según su estado fisiológico (RUSSEL y WRIGHT, 1983) y restándole el aporte energético de los alimentos complementarios como concentrado, hierba verde segada, heno y ensilado (RODRÍGUEZ y CASTAÑÓN, 1996). En cuanto al cálculo del valor nutritivo de los forrajes, hay que tener en cuenta que sólo el 28% de las explotaciones disponen de análisis de ensilados.

El 85% de las explotaciones complementan la alimentación forrajera con concentrados, principalmente cebada, maíz y/o piensos comerciales, con una media de casi 5.000 kg de concentrados consumidos al año por explotación. El consumo de este concentrado no suele ser constante a lo largo del año, sino que se suele suministrar durante una media de 3,5 meses después del parto, ya que la alimentación es el factor de mayor influencia en la fertilidad de las vacas de cría, pudiendo incluso anular o aminorar el efecto de otros factores de incidencia. El nivel de ingestión energética postparto influye principalmente en la tasa de concepción (OSORO, 1992). Una cuarta parte de las explotaciones utilizan correctores vitamínico-minerales.

La alimentación de los terneros es fundamentalmente la leche materna y todas las explotaciones, sin excepción, les suministran además hierba seca. En el 9% de los casos los terneros salen al pasto con su madre y en un 20% se les aporta hierba segada en el pesebre. Sólo un 7,5% reciben ensilado de hierba (5,5%) o de maíz (2%). La ingestión de hierba realizada por el ternero está en relación inversa a la producción láctea de la madre (OSORO, 1995).

En todos los casos, la alimentación forrajera de los terneros es complementada con concentrados, fundamentalmente a base de piensos comerciales de crecimiento y/o cebo, con una media por explotación de 11.300 kg de concentrados consumidos por los terneros al año, durante un periodo de casi 6 meses. Esto representa una media de 4,33 kg/ternero y día, lo que da lugar a unos 740 kg de concentrado consumidos por ternero vendido a una edad media de 7,5 meses.

Otros factores explicativos

Los demás factores explicativos corresponden a los capítulos de alojamientos, sanidad y otras características de interés. El cuadro 6 muestra que prácticamente todas las explotaciones, a excepción de una, son de tipo familiar, definido éste, según CIPRANDI y NETO (1996), como el establecimiento agropecuario cuyas actividades son llevadas a cabo, al menos en un 50%, por la mano de obra familiar, independientemente de los niveles tecnológicos de la explotación. Es escasa la presencia de asalariados (9,5% de las explotaciones familiares), siendo nula en el estrato 1 (entre 20 y 29 vacas nodrizas).

El sistema de producción más representativo es la estabulación trabada (con un 78%), si bien 3 de las explotaciones (2 de estabulación trabada y 1 de estabulación libre) poseen además vacas en el monte (sistema extensivo), representando éstas un 3% del total de vacas nodrizas. Una explotación del estrato 3 presenta los dos tipos de estabulación, libre y trabada.

El 1 de enero de 1986 representa para España el punto de partida hacia una mayor especialización de las explotaciones. Este hecho y la contingentación establecida para la producción de leche de vaca ha originado

CUADRO 6
CARACTERISTICAS TECNICAS: DISTRIBUCION DE FRECUENCIAS ABSOLUTAS (Nº DE EXPLOTACIONES POR ESTRATO Y TOTAL), Y FRECUENCIAS RELATIVAS (% TOTAL)
TABLE 6
TECHNICAL CHARACTERISTICS OF THE FARMS

	Estrato 1 (20-29)	Estrato 2 (30-49)	Estrato 3 (≥50)	Total	% Total
n	41	11	2	54	
Tipo de explotación					
Familiar	41	7	0	48	88,89
Familiar, con asalariados	0	3	2	5	9,26
Cooperativa	0	1	0	1	1,85
Sistema de explotación					
Extensiva (nº explotac.)	2	1	0	3	5,56
% vacas	3,13	4,72			3,15
Estabulación libre (nº)	5	7	1	13	21,07
% vacas	14,03	71,70	22,55		30,20
Estabulación trabada (nº)	36	4	2	42	77,78
% vacas	82,85	10,85	77,45		66,65
Año de inicio de la explotación					
anterior a 1/1/1986	27	2	0	29	53,70
posterior a 1/1/1986	14	9	2	25	46,30
Actividad ganadera anterior					
Vacuno de carne	25	3	2	30	55,56
Vacuno de leche	2	1	0	3	5,56
Vacuno mixto	8	0	0	8	14,81
Ovino	0	1	0	1	1,85
Ninguna	6	6	0	12	22,22
Relevo generacional					
sin continuidad	8	1	2	11	20,37

una transformación de algunas explotaciones lecheras o mixtas hacia carne. Por lo que podemos apreciar que casi la mitad de las explotaciones actuales de vacuno de carne iniciaron su actividad con fecha posterior al ingreso de España en la que hoy se conoce como UE. No obstante, el descenso de la demografía agraria hace que el 20% de las explotaciones no tengan sucesores que permitan la continuidad de esta actividad ganadera.

Conclusiones

Las explotaciones de vacas nodrizas en Galicia se encuentran inmersas en un siste-

ma productivo tradicional. Para que estas explotaciones adopten procesos de modernización y la carne de vacuno sea competitiva en el mercado es necesario una adecuada gestión técnica y económica.

El estudio de las condiciones productivas de las vacas nodrizas realizado, constituye una base sólida que informa sobre el funcionamiento estructural de la explotación y nos permitirá diseñar una técnica de gestión, a partir de una estrategia de aproximación global y aplicable a las circunstancias actuales del sector vacuno de carne en Galicia. El conocimiento en profundidad del comportamiento interno de la hacienda posibilita el diagnóstico de situación de la ganadería y su seguimiento en periodos sucesivos. De esta manera no sólo se puede actuar de manera efectiva ante la aparición de anomalías, sino que también permite analizar las posibilidades de progreso y perfeccionamiento en las condiciones propias de la explotación. Es deseable que esta mejora en la eficiencia biológica y económica de los sistemas de producción, conlleve el incremento de la productividad y rentabilidad de los rebaños de producción de carne con vacas nodrizas.

Bibliografía

ARNALTE E. y RAMOS E., 1988. Arrendamiento y ajuste estructural en la agricultura española. Agricultura y Sociedad, (49), 177-205.

BEBIN D., LHERM M. y LIENARD G., 1995. Quels résultats techniques et économiques en grands troupeaux de vaches allaitantes? Le cas du Charolais. INRA Prod. Anim. 8 (3), 213-225.

CIPRANDI O. y NETO J.F., 1996. As perspectivas da pequena produçao familiar na agricultura. Ciencia Rural, Santa Maria, 26 (1), 135-141.

COCHRAN W.G., 1982. Técnicas de muestreo. Ed. C.E.C.S.A., México.

CONSEJO DE LAS COMUNIDADES EUROPEAS, 1997. Reglamento CE 950/97. Relativo a la mejora de la eficacia de las estructuras agrarias. D.O.C.E., L (142), 1-21.

CONSELLERIA DE AGRICULTURA, GANADERIA Y MONTES, 1997. Orden do 26 de decembro de 1996. Diario Oficial de Galicia, 2 de xaneiro de 1997, (1), 11-33.

DAZA, A., 1993. Gestión técnica de la explotación de vacas de carne. En: Gestión de la Explotación Ganadera. Ed. Ayala, Madrid.

ESCRIBANO M., RODRIGUEZ A., MESIAS F.J. y PULIDO F., 1997. Indices técnicos de gestión ganadera en espacios agrarios adehesados. ITEA, 93A (2), 99-118.

FERNÁNDEZ G., 1997. La economía agraria aallega en 1996. Ed. DAGUR, Madrid.

FERRER R., CASAUS I. y PETIT M., 1996. Factores determinantes de la ingestión de forrajes por el vacuno. ITEA, 92A (2), 143-154.

OLAIZOLA A.M., MANRIQUE E., BERNUES A. y MAZA M.T., 1996. Incidencia de programas de abandono de la producción lechera sobre explotaciones de vacuno. Invest. Agr.: Econ., 11 (2), 355-365.

OLAIZOLA A.M. y GIBON A., 1997. Bases teóricas y metodológicas para el estudio de las explotaciones ganaderas y sus relaciones con el espacio. La aportación de la escuela francesa de sistemistas. ITEA, 93A (1), 17-39.

ORMAZABAL J.J. y OSORO K., 1995. Efecto del manejo en el rendimiento reproductivo del vacuno de carne. Bovis, (66), 39-51.

OSORO K., 1992. Sistemas alternativos de producción de carne con vacas de cría en pastoreo. Ciencias Veterinarias, (7), 343-367.

OSORO K., 1995. Conocimientos básicos para el manejo eficiente de sistemas de producción animal en pastoreo. Bovis, (66), 13-25.

RAMBAUD P., 1988. Modelos de cálculo económico y estrategias de identidad en la agricultura. Agricultura y Sociedad, 49, 121-157.

RODRÍGUEZ A.A., 1996. Umbrales de rentabilidad en explotaciones con vacas de cría de la cornisa cantábrica. Invest. Agr.: Econ., 11 (1), 27-40.

RODRÍGUEZ A.A. y CASTAÑON J.I.R., 1996. Consumo de alimentos por vacas reproductoras en explotaciones vacunas de carne de la cornisa cantábrica. Invest. Agr., Prod. Anim., 11 (2), 181-188.

RUSSEL A.J.F. y WRIGHT I.A., 1983. Factors affecting maintenance requeriments of beef cows. Anim. Prod., 38, 23-32.

SÁNCHEZ I., 1997. La reforma de la Política Agraria Común. El sistema de cuotas de derecho a prima. Bovis, (75), 39-49.

VANDENBERGHE N., ZAS X. y MORENO A., 1993. Análisis de precios en el sector Ternera Gallega. Archivos de Zootecnia, 42 (158), 237-244.

VANDERBERGHE N., RUEDA V. y RICO M., 1997. Aplicabilidad de las técnicas de gestión en explotaciones lecheras gallegas. Archivos de Zootecnia, 46 (173), 61-72.

ZEA J. y DÍAZ M. D., 1990. Terneros del rebaño de carne: Sistemas de producción basados en pastoreo. En: Producción de carne con pastos y forrajes, cap. 8, 165-187. Ed. Mundi-Prensa, Madrid.

(Aceptado para publicación el 3 de noviembre de 1998)