

TIPOS DE SISTEMAS DE PRODUCCIÓN Y RENDIMIENTOS ECONÓMICOS EN EXPLOTACIONES DE VACUNO DE MONTAÑA

A. M^a Olaizola

E. Manrique

M^a T. Maza

Dpto. de Agricultura y Economía Agraria
Universidad de Zaragoza
Miguel Servet, 177 - 50013 ZARAGOZA

RESUMEN

Los sistemas de producción practicados en áreas de montaña son diversos, aun dentro de pequeñas zonas, como consecuencia de las diferencias en la disponibilidad de factores de producción, en el entorno físico y económico y en el nivel y dinámica del proceso de intensificación.

El objetivo de este estudio es el establecimiento de una tipología de explotaciones de vacuno utilizando indicadores estructurales y económicos que permita analizar las diferencias entre los sistemas practicados.

La metodología utilizada se ha basado en el análisis de variables (33) referidas a estructura, costes e intensificación, producciones, capitalización y resultados económicos, obtenidas a partir de encuestas directas realizadas a una muestra de cincuenta explotaciones de vacuno localizadas en altos valles pirenaicos de montaña. Esta información ha sido tratada mediante un Análisis Factorial de Componentes Principales (ACP) y un Análisis Cluster (11 variables y 50 casos).

El ACP ha permitido seleccionar cinco factores. Los tres primeros explican el 60% de la varianza y son expresión de la "dimensión y de la productividad del trabajo", "intensidad del sistema practicado" y "carácter lechero de la orientación productiva" de la muestra de explotaciones estudiada. Mediante Análisis Cluster realizado con los tres primeros factores, se han diferenciado siete grupos de explotaciones. Las características y diferencias entre estos grupos son analizadas y discutidas a partir de los indicadores de cada grupo.

Palabras clave: Tipología de sistemas, Rendimientos económicos, Explotaciones de vacuno, Montaña.

SUMMARY

TYPES OF PRODUCTION SYSTEMS AND ECONOMIC PERFORMANCES IN MOUNTAIN CATTLE FARMS

The production systems used in mountain areas are very heterogenous, even when considering small geographical zones, due to the diversity of internal farming factors, the physical and economic environment and the level and dynamics of intensification. The purpose of this study is to establish a typology of cattle farms, based on economic indicators, which will allow us to analyze, in subsequent studies, the different ways

(technical, environmental, etc.) in which each system can be adapted to specific policies.

The methodology used has involved the calculation of a large group of parameters (33) related to structure, costs and intensity, productions, capitalization and economic results which are based on a survey carried out on a sample of (50) cattle farms in a high mountain valley in Spain's Central Pyrenees. The information has been analyzed by means of Principal Components Analysis (PCA) and Cluster Analysis (11 variables and 50 cases).

The PCA has permitted five factors to be selected, the first three explaining 60% of the variance and can be identified as expressing the "size and profitability of the farms", "the intensity of the system used" and "the predominant tendency towards dairy farming". The Cluster Analysis carried out with the first three factors has allowed us to differentiate seven groups (systems). Finally the characteristics and differences among these groups have been analyzed and discussed based on a set of mean indicators established for each group.

Key words: Typology of systems, Economic performances, Cattle farms, Mountain.

Introducción

Las características del desarrollo económico en los países de economías avanzadas han conducido a la regresión de las agriculturas de las zonas deprimidas y de montaña. Los incrementos de productividad de la ganadería especializada, consecuencia de la intensificación, han incrementado las diferencias entre llano y montaña; mientras, el desarrollo de la industria agroalimentaria uniformó los productos alimenticios de origen agrario y anuló las rentas de situación (BAZIN, 1983). El desarrollo tecnológico no ha sido asimilable por las explotaciones de montaña en igual medida que las de zonas más favorecidas; lo cual, junto a las condiciones edafoclimáticas rigurosas, han dificultado su competitividad en el mercado y su viabilidad. Por otra parte, la regresión agraria ha ido también acompañada de cambios en las prácticas de explotación y en la utilización del espacio pastoral y ha origina-

do dificultades en el mantenimiento del medio.

Es conocida la diversidad de tipos de explotaciones y sistemas practicados, incluso dentro de espacios geográficos reducidos, en todo tipo de medios agrarios. Las explotaciones de montaña presentan distintas evoluciones y esquemas de funcionamiento que, en ocasiones, suponen una profunda ruptura con las formas tradicionales de explotación del territorio. La búsqueda de diferentes opciones técnico-económicas, consecuencia de la coyuntura ya señalada, han incrementado la dispersión de tipos de explotación. La diferenciación se manifiesta tanto a nivel social de los ganaderos, como por las estructuras de explotación, el manejo del rebaño y las relaciones con el espacio (GIBON, 1981; REVILLA, 1987). Contribuye a ello la desigual disponibilidad de factores productivos, las particularidades locales del entorno natural y socioeconómico y circunstancias sociológicas o subjetivas de los

agricultores que contribuyen a configurar sus decisiones.

Los criterios en los que puede basarse una tipificación de explotaciones son muy diversos en función de consideraciones teóricas, metodológicas y de los objetivos perseguidos. Se han utilizado diversos criterios con caracterizaciones de sistemas ganaderos de montaña. BAZIN (1983) basó su clasificación en las diferentes dinámicas y en la estrategia de los agricultores. ALLAIRE y BERTOCCHIO (1986), partieron del concepto de "sistema social de producción" (ALLAIRE y BLANC 1979) y tipificaron un considerable número de sistemas lecheros considerando las producciones, aspectos estructurales, manejo y composición del rebaño, utilización del espacio, aspectos de comercialización, pluriactividad, etc. GIBON *et al* (1987) proponen pautas de carácter técnico y de manejo, previa identificación de los principales subsistemas, para aproximarse a la dinámica de las explotaciones. REVILLA *et al* (1988) diferencian explotaciones de vacuno en función de las producciones predominantes y de la utilización o no de pastos estivales de altitud. En explotaciones ovinas OLAIZOLA *et al.*, (1991) consideran en su clasificación las formas generales de utilización del territorio y el nivel de especialización ovina de las explotaciones. Diversos autores han diferenciado sistemas ganaderos y grupos de explotaciones mediante métodos de análisis multivariante. DOBREMEZ *et al.*, (1990) tipificaron sistemas de explotaciones lecheras en montaña para estudiar su dinámica, las diferentes vías de adaptación y su lógica de funcionamiento tras la implantación de las cuotas. OLAIZOLA (1991) diferencia grupos de explotaciones de ovino y de vacuno desde una perspectiva estructural y económica con la finalidad preferente de estudiar diversas hipótesis téc-

nicas y del entorno económico sobre los sistemas modelizados.

El objetivo del presente trabajo ha sido caracterizar y analizar tipos de explotaciones de vacuno de montaña, en un área delimitada, diferenciados por aspectos varios de sus economías. Las disponibilidades de factores y en general los aspectos estructurales particulares de cada explotación, juegan un papel destacado en la diversidad de comportamientos de las explotaciones ganaderas. El criterio que se ha utilizado en el establecimiento de las tipologías, ha sido el criterio económico de "sistema de producción agrario", considerado como "la combinación de las producciones y de los factores de producción en la explotación agrícola" (CHOMBARD DE LAUWE, 1963), común a un conjunto de explotaciones (REBOUL, 1976).

Metodología

La información básica utilizada se ha obtenido mediante encuestas directas realizadas a una muestra de cincuenta explotaciones y referida a la campaña 1989-90. Con excepción de tres de ellas, que cuentan con una presencia significativa de ovino, todas están especializadas en vacuno y suponen el 10% de las existentes a nivel de cada municipio. Se localizan en los valles pirenaicos más orientales de Aragón (valles de los ríos Esera y Baliera y el interfluvio entre ambos). Las referencias recogidas se refieren a identificación y localización de las explotaciones, sus características estructurales y de factores de producción, utilización de las superficies; composición, características y manejo del rebaño; instalaciones y equipo mecánico, ventas y compras, resultados técnicos y económicos, etc.

Para cada explotación se han elaborado un total de treinta y tres indicadores referidos a aspectos estructurales y económicos, cuya denominación se recoge en los Cuadros 3 y 4 de resultados. La totalidad de estas variables ha sido tratada mediante un análisis de correlaciones múltiples. Con once de estas variables seleccionadas (Cuadro 2) se ha realizado un análisis estadístico multivariante por el método de Componentes Principales (ACP) utilizándose el paquete estadístico BMDP. Los cinco primeros factores explican el 81% de la varianza total de la muestra de explotaciones estudiadas. Posteriormente se ha realizado un análisis jerárquico (Análisis Cluster) sobre las coordenadas de las explotaciones con los tres primeros factores (60% de la varianza explicada), para caracterizar y diferenciar los distintos tipos de explotaciones.

Resultados y discusión

Los resultados de las encuestas permiten una primera aproximación a la descripción de las condiciones generales de explotación del vacuno en el área estudiada. El vacuno constituye en estos valles la actividad ganadera predominante. Más del 90% de la Unidades Ganaderas totales de las explotaciones encuestadas pertenecen a esta especie. En comparación con el conjunto de los Pirineos centrales españoles, la actividad ganadera se mantiene dinámica si bien pueden diferenciarse dos subáreas, en una de las cuales otras actividades económicas (servicios) tienen incidencia preponderante (OLAIZOLA, 1991). Con carácter general se mantienen las formas tradicionales de explotación del territorio con dos grandes periodos diferenciados de manejo; la inver-

nada y el pastoreo estival, que suponen una sucesión de ciclos anuales y principalmente el de oferta y demanda de forrajes (GIBON, 1981), consecuencia del ajuste, mediante diversas estrategias, del fisiologismo del ganado a las condiciones del medio, manteniendo un equilibrio entre los subsistemas forrajero y ganadero (REVILLA, y MANRIQUE, 1988).

La dimensión media de las explotaciones, tanto de las superficies agrícolas (SAU) individuales (27,3 ha), como del rebaño (27 vacas), es elevada con relación a otras áreas pirenaicas. Su incremento, así como el de las superficies arrendadas, es consecuencia de la dinámica de abandono y concentración de explotaciones de los últimos años.

La agricultura es exclusivamente forrajera. Las praderas naturales constituyen los aprovechamientos más frecuentes (más del 50% de Superficie Agrícola Útil). Los pastizales de explotación suponen como media un tercio de la superficie. Por el contrario, los cultivos forrajeros son escasos, señalando una intensificación forrajera no acorde con el proceso de intensificación lechera experimentado.

El trabajo disponible es familiar en su casi totalidad (1,73 UTA/explotación como media), siendo escasa la presencia de asalariados. La orientación productiva predominante es mixta de terneros y leche. Sólo un 20% de las explotaciones no comercializan leche. La edad de los terneros comercializados se ha diversificado, respecto a las habituales en los sistemas tradicionales, comenzando a edades más tempranas (3-5 meses). Así mismo, se han modificado las fechas de los partos como práctica asociada al ordeño o a la obtención de terneros de menor edad y peso (REVILLA *et al.*, 1988).

La generalización de los cruces industriales con sementales Charolés sobre la

base racial predominante Pardo Alpina, ha conducido a problemas generalizados de reposición de vacas reproductoras. La actividad lechera creciente explica la presencia de otras razas (Frisonas, cruces, Brown Swys, Simmental), aunque con menor incidencia.

Los establos, en general para estabulación trabada, son con frecuencia antiguos y limitantes del crecimiento de las explotaciones. La práctica del ensilaje es casi inexistente y lo mismo cabe decir de la presencia de otras instalaciones y equipamientos.

Los Gastos suponen, aproximadamente y como media, la mitad de la Producción Final. Los Específicos para el Ganado constituyen más del 50% de los Gastos Totales; reflejo de la orientación ganadera y del escaso desarrollo de la práticamente. Los de Alimentación Comprada representan el 35% de los específicos, aunque variando entre amplios márgenes. Los Gastos Financieros, por el contrario, son muy bajos y señalan un limitado nivel de endeudamiento. En torno a la mitad de las explotaciones no cuentan con financiación externa.

Las Subvenciones de explotación apenas superan el 10% del Margen Bruto. Puede aventurarse la escasa incidencia económica de la ayuda compensatoria de montaña en estas explotaciones (OLAIZOLA, 1991).

De la observación de la matriz de correlaciones para el conjunto de las explotaciones, se desprende que las de mayor dimensión física, expresada en disponibilidades de S.A.U., de trabajo (UTA) y de número de vacas, presentan resultados económicos globales más elevados. El Margen Bruto (M.B.) aparece correlacionado significativamente ($p < 0,01$) con la SAU disponible ($r = 0,819$), con el número de vacas ($r = 0,761$) y con las disponibilidades de trabajo ($r = 0,584$), a pesar de presentar al mismo

tiempo los mayores Gastos Operativos ($r = 0,577$). También las explotaciones con mayores disponibilidades de factores de producción obtienen una productividad del trabajo (MB/UTA) más elevada; ya que esta última variable aparece correlacionada con la dimensión del rebaño ($r = 0,609$) y de la Superficie Agrícola ($r = 0,677$). La intensificación lechera, lejos de desarrollarse paralelamente a la práticamente, lo ha hecho basándose en la adquisición de inputs. Así, las explotaciones más orientadas a la producción lechera son las que presentan mayores gastos en alimentación comprada ($r = 0,544$).

Considerando las once variables seleccionadas se han elegido los cinco factores o componentes principales, de los once obtenidos, que más contribuyen a explicar la variabilidad total del conjunto de la muestra considerada de explotaciones de vacuno (Cuadro 1)

El primer factor obtenido es expresión, en función de las variables que lo definen, *de la dimensión de las explotaciones y de la productividad del trabajo* a ella ligada.

El segundo factor, definido por diversas variables de gastos, puede considerarse representativo de la *intensidad del sistema practicado* por las explotaciones. Las explotaciones identificadas por este factor presentan los gastos unitarios y financieros más elevados y una menor incidencia relativa de los que ocasiona el pastoreo estival.

El tercer factor define el mayor *carácter lechero de la orientación productiva* del sistema practicado. Destacan en las explotaciones que identifica, además del porcentaje del valor de la producción lechera en el conjunto de la Producción Final, la importancia que supone la Alimentación Comprada y una menor incidencia de los Cultivos Forrajeros.

CUADRO 1
COMPONENTES PRINCIPALES OBTENIDOS EN EL ACP

	Varianza explicada(%)	Significado asignado a los factores	Variables y correlaciones con el factor *	
FACTOR 1	23.8	Dimensión de las explotaciones y productividad del trabajo	UGV	0,941
			SAU	0,940
			M.B./U.T.A.	0,795
FACTOR 2	19,8	Intensidad del sistema practicado por las explotaciones	G. Totales/vaca	0.886
			% G. montaña	-0.791
			G. financieros% P.F.	0,705
FACTOR 3	16,0	Carácter lechero de la orientación productiva	Ali comp.% G. totales	0.863
			Prod. leche % P.F.	0.713
			Cult. forrajero % SAU	-0.621
FACTOR 4	12,0	Productividad de los factores de producción	M.B./vaca	0.881
			Cult. forraj % SAU	0.414
			M.B./UTA	0.469
FACTOR 5	9,4	Carga ganadera	U.G./ha S.F	0,956

* p<0.01

El cuarto componente principal es expresión del *nivel de productividad de los factores* de producción fundamentalmente del capital vivo y del trabajo.

A partir de los tres primeros factores, es decir, considerando fundamentalmente las características de dimensión, nivel de intensificación y carácter lechero de las explotaciones, se han establecido mediante un Análisis Cluster siete grupos o tipos de explotaciones (Cuadro 2) que incluyen 43 de las 50 consideradas. Las siete restantes quedan individualizadas no apareciendo en ningún grupo. Las cifras medias de la totalidad de los indicadores estudiados se detallan en los Cuadros 3 y 4.

El Grupo I se caracteriza por la *producción predominante de terneros, baja carga ganadera y escaso nivel de endeudamiento y productividad de los factores*. Es uno de los cuatro grupos que producen preferentemente terneros, aunque destaca la cantidad de leche comercializada (22% de la P.F.A.) y la elevada especialización en vacuno. En relación con los otros grupos, tanto la dimensión de las explotaciones (S.A.U. y rebaño) como el nivel de intensidad del sistema es intermedio. La carga ganadera, no obstante, es la más baja, a pesar de la mayor presencia de cultivos forrajeros (26% de la SAU) como rasgo destacado del aprovechamiento de las superficies. En la estructura de los Gastos sobresalen las bajas cifras de Gastos Operativos y financieros; éstos son

CUADRO 2
INDICADORES UTILIZADOS EN EL ACP Y VALORES MEDIOS EN LOS TIPOS DE EXPLOTACIONES.

	Grupos de explotación con características homogéneas						
	I	II	III	IV	V	VI	VII
Nº DE EXPLOTACIONES	7	3	5	5	11	9	3
DIMENSIÓN DE LA EXPLOTACIÓN							
Superficie Agrícola Util (SAU) (ha)	25,8	20,5	56,3	14,7	23,7	21,8	22,7
Unidades Ganaderas de Vacuno (UGV)	26,1	28,7	43,7	21,4	28,4	21,6	24,2
APROVECHAMIENTO DE LA SUPERFICIE							
% Cultivos forrajeros/SAU	25,8	19,6	16,7	22,4	8,7	10,2	18,8
% Gastos pastoreo montaña/totales	5,03	9,6	3,1	2,5	3,6	7,5	0,8
CARGA GANADERA SUPERFICIES INDIV.							
Unidades Ganaderas/ha Sup. forrajera	1,12	1,6	1,0	1,58	1,33	1,14	1,2
ORIENTACIÓN PRODUCTIVA							
% Producción leche/P.F.	22,3	4,4	12,7	28,4	47,6	39,9	65,4
NIVEL DE INTENSIFICACIÓN							
% Alimentación comprada /G. Totales	20,3	12,9	26,6	29,5	55,6	36,3	45,0
Gastos totales/vaca (.000 pts)	56,91	31,50	82,99	108,39	65,69	34,90	143,59
% Gastos financieros/P. Final	1,21	2,2	4,2	6,96	1,3	0,0	17,4
PRODUCTIVIDAD DE LOS FACTORES							
Margen Bruto/vaca (.000 pts)	69,69	57,21	89,11	94,81	84,69	83,15	74,77
Margen Bruto/UTA (.000 pts)	791,86	1071,94	1376,13	884,44	1166,76	974,64	904,06

los más bajos de todos los grupos de explotaciones que producen terneros. Presenta este grupo la menor productividad del trabajo entre los diferentes sistemas considerados.

El Grupo II, con la mayor especialización en la producción de terneros, se define por *la menor productividad del ganado y la más elevada carga ganadera*. Si bien las variables que expresan la dimensión de estas explotaciones son intermedias, presenta la carga ganadera más elevada, aunque con un bajo nivel de intensificación, el menor de todos los grupos. Este nivel se

manifiesta en los Gastos Totales y Operativos medios más bajos y en concreto en los Específicos para el Ganado (Alimentación Comprada) y que conducen a una mediocre productividad del ganado (M.B./vaca). También, las características de las superficies disponibles (presencia de arrendamientos) y su aprovechamiento, con un elevado porcentaje de pastizales de explotación y el hecho de que la comercialización de leche está apenas representada, señalan a éste como el grupo menos intensificado. Los resultados económicos, tanto el valor de la Producción Final como el

CUADRO 3
CARACTERÍSTICAS ESTRUCTURALES DE LOS DIFERENTES GRUPOS DE
EXPLOTACIONES. MEDIAS DE LAS VARIABLES

	I	II	III	IV	V	VI	VII
NÚMERO DE EXPLOTACIONES	7	3	5	5	11	9	3
DISTRIBUCIÓN DE LA SUPERF. INDIVIDUAL							
Superficie Agrícola Util (SAU) (ha)	25,8	20,5	56,3	14,7	23,7	21,8	22,7
Regadío % SAU	10,6	7,2	14,8	6,4	10,8	7,8	19,2
Cultivo directo % SAU	63,0	51,4	58,6	76,0	57,1	78,6	62,8
Pradera natural % SAU	32,6	38,5	31,5	46,9	62,5	59,1	57,4
Cultivos forrajeros % SAU	25,8	19,6	16,7	22,4	8,7	10,2	18,8
Pastizales % SAU	35,0	41,4	51,3	26,6	28,5	30,4	21,8
DIMENSIÓN REBAÑO Y CARGA GANADERA							
Número de vacas	22,4	25,3	37,9	13,6	24,3	18,8	21,5
Unidades Ganaderas Totales	26,9	30,6	56,9	21,6	33,8	21,7	24,2
Unidades Ganaderas de vacuno	26,1	28,7	43,7	21,4	28,4	21,6	24,2
U.G. vacuno /ha Sup. Forrajera.	1,12	1,6	1,0	1,6	1,33	1,14	1,2
TRABAJO DISPONIBLE							
Unidades Trabajo Año (UTA)	1,87	1,5	2,12	1,58	1,6	1,55	1,8
Trabajo asalariado % UTA	0,0	0,0	10,0	2,76	0,0	0,0	0,0
has SAU/UTA	14,8	14,6	26,9	9,28	14,4	15,0	12,3
MECANIZACIÓN							
C.V. /ha SAU	2,4	3,2	1,8	2,3	3,0	3,2	2,7

Margen Bruto global, así como la productividad del trabajo, resultan modestos.

El Grupo III, también de elevada especialización en la producción de terneros, se singulariza por *explotaciones de gran dimensión y elevada productividad de los factores*. El valor de la producción lechera supone sólo el 13% de la P.F.A. La carga ganadera es la más baja de todos los grupos, aunque cuenta con la mayor dimensión de superficie y rebaño vacuno y la presencia de otro ganado. No obstante, como ocurre en todas las explotaciones de la muestra estudiada, la utilización de otras superficies no contabilizadas en la SAU hace irrelevante el indicador de carga (U.G./ha S F) para eva-

luar la intensidad del sistema practicado, que en el caso de este grupo puede considerarse intermedio. Disponen del mayor porcentaje medio de pastizales de explotación (5%), lo que es coherente con su condición de explotación de gran superficie. Los gastos son considerables, e incluyen los de trabajo asalariado (10% de U.T.A. totales). Obtienen los resultados económicos globales más elevados, consecuencia de la mayor dimensión del nivel de actividad, y también la productividad del trabajo es la más alta.

El Grupo IV lo constituyen *explotaciones de pequeña dimensión productoras de terneros, intensificadas y con baja productividad del trabajo*. La dimensión, tanto de la

CUADRO 4
CARACTERÍSTICAS ECONÓMICAS DE LOS DIFERENTES GRUPOS DE
EXPLOTACIONES. VALORES MEDIOS DE LAS VARIABLES (1990).

	I	II	III	IV	V	VI	VII
NÚMERO DE EXPLOTACIONES	7	3	5	5	11	9	3
PRODUCCIÓN Y ORIENTACIÓN PRODUCTIVA							
Producción Final Agraria (000 pts.)	2.516,3	1.921,3	4.928,9	2.285,3	3.334,4	1.890,0	3.817,5
Producción Terneros % P.F.A.	57,9	79,5	61,8	56,1	39,6	51,1	26,4
Producción leche % P.F.A.	22,3	4,4	12,7	28,4	47,6	39,9	65,4
GASTOS E INDICADORES DE INTENSIFICACIÓN							
Gastos totales (000 pts)	1.244,1	800,2	3.073,3	1.509,2	1.627,3	682,6	2.937,8
Gastos específicos cultivos % G.T.	10,3	13,9	6,2	8,2	7,1	8,4	3,8
Gastos específicos ganado % G.T.	33,9	32,7	44,2	49,4	64,8	55,1	50,4
Pastoreo montaña % G.T.	5,0	9,6	3,1	2,5	3,6	7,5	0,8
Alimentación comprada % G.T.	20,3	12,9	26,6	29,5	55,6	36,3	45,0
Gastos financieros % G.T.	1,4	3,5	6,5	9,9	2,7	0	20,0
Gastos operativos (.000 pts.)	572,5	435,7	1.738,0	1.051,6	1.279,1	468,7	1.704,2
Gastos totales /vaca (.000 pts.)	56,9	31,5	83,0	108,4	65,7	34,9	143,6
Gastos totales /ha SAU (.000 pts.)	48,7	41,2	55,9	129,1	75,9	35,2	121,3
Gastos totales % PFA	53,7	42,8	61,3	51,0	52,2	36,9	84,7
Gastos financieros % PFA	1,2	2,2	4,2	6,9	1,3	0,0	17,4
RENDIMIENTOS ECONÓMICOS Y PRODUCTIVIDAD							
FACTORES							
Margen Bruto (.000 pts)	1.522,3	1.268,2	2.875,5	1.315,7	1.932,6	1.489,5	1.769,2
Margen Bruto /ha SAU (000 pts)	57,9	82,6	52,7	118,6	88,1	82,1	69,1
Margen Bruto /vaca (000 pts.)	69,7	57,2	89,1	94,8	85,7	83,1	74,8
Margen Bruto/UTA (000 pts.)	791,9	1.071,9	1.376,1	884,4	1.176,8	974,6	904,1
Subvenciones % Margen Bruto	10,0	11,3	10,7	11,2	13,1	8,1	12,1

SAU como del rebaño (media de 13,6 vacas) es la menor de todos los grupos. Practican un sistema relativamente intensivo con elevados gastos por vaca, carga ganadera elevada, con cierta presencia de financiación externa, relativa importancia de cultivos forrajeros y sin embargo, con una participación porcentual de la leche en la PFA modesta (28,4%). Son también intensivas en trabajo en comparación con otros grupos (9,3 ha SAU/UTA). Todo ello

consituyen características asociadas a pequeñas explotaciones familiares de escasa superficie. Los rendimientos económicos son muy bajos (Margen Bruto de explotación y productividad del trabajo) a pesar de las elevadas productividades del ganado y de la superficie conseguidas, las más altas de todos los grupos.

El Grupo V, constituido por explotaciones mixtas de orientación lechera, se distingue por los *elevados gastos en alimentación*

comprada y una alta productividad del trabajo. El rebaño es ligeramente más numeroso que en los otros sistemas lecheros y la incidencia de la producción lechera (47,6 % de la PFA) es una de las más elevadas. Es el grupo que dispone de mayor proporción de superficies arrendadas y el menor porcentaje de cultivos forrajeros. Las Praderas Naturales constituyen el aprovechamiento predominante de la SAU. Los Gastos Específicos para el ganado y en concreto los de alimentación comprada, son los más altos; mientras que los financieros son irrelevantes. Presenta el Margen Bruto medio mayor de los grupos lecheros, sólo inferior al sistema productor de terneros de mayor dimensión, y una de las más elevadas productividades del trabajo de todos los grupos diferenciados.

El Grupo VI está también formado por explotaciones mixtas de orientación lechera y se identifica por el *carácter poco intensivo y la ausencia de financiación externa.* Las explotaciones de este grupo presentan una de las dimensiones medias menores (SAU, rebaño). La leche comercializada supone en torno al 40% de la P.F.A. de la explotación. En lo que se refiere al aprovechamiento de la SAU, presentan la mayor proporción de cultivo directo y una de las menores proporciones de Cultivos forrajeros. Los Gastos Totales son los más bajos y en su estructura destacan por presentar, en relación con los otros sistemas lecheros, la menor proporción de alimentación comprada. La carga ganadera y los gastos por cabeza son inferiores a los de cualquier otro grupo. Todos estos indicadores, junto a la inexistencia de gastos financieros, permiten identificar a este grupo como el menos intensivo de entre los orientados a la producción lechera. Obtienen el Margen Bruto más bajo de los sistemas lecheros.

El Grupo VII, asimismo constituido por explotaciones de orientación predominante lechera, presenta *un relativo nivel de intensificación y baja productividad del trabajo.* Constituyen las explotaciones con mayor incidencia de la producción lechera (65% de la P.F.A.). Destaca la importancia de la SAU en regadío (19%), la mayor de todos los grupos, y la de los cultivos forrajeros, que presentan la más alta proporción entre los sistemas lecheros. Los gastos son elevados y sólo ligeramente superados por las explotaciones del grupo con una doble disponibilidad de factores. Entre los gastos destacan la incidencia de la alimentación comprada y de los financieros. Los indicadores señalados y la escasa superficie por trabajador (ha/UTA), caracterizan al grupo como relativamente intensificado. Son los elevados gastos, que suponen como media el 35% de la P.F.A. los determinantes del modesto Margen Bruto del grupo a pesar de la elevada P.F.A. obtenida. La productividad del trabajo es la más baja de los sistemas lecheros y una de las menores considerando el conjunto de los grupos.

Conclusiones

En el grupo de explotaciones de vacuno estudiadas, con carácter general, son aquellas que presentan una mayor disponibilidad de factores de producción y por lo tanto una mayor dimensión de la actividad, las que obtienen no sólo los más elevados resultados económicos globales, sino también la mayor productividad del trabajo, debido a que es el factor trabajo el que presenta la menor dispersión entre explotaciones.

También con carácter general, la intensificación lechera, a pesar de la modestia que la caracteriza en este grupo de explotacio-

nes, se ha realizado apoyándose en la adquisición de inputs de fuera de la explotación, fundamentalmente piensos comprados, y no mediante la intensificación forrajera de las superficies medida por la incidencia de los cultivos forrajeros.

Los principales factores estructurales y económicos que diferencian entre sí a las explotaciones en la zona de montaña estudiada, se refieren a la dimensión de los factores disponibles, al grado de intensificación del sistema practicado, a la incidencia de la producción de leche en la orientación productiva y al nivel de productividad del trabajo.

Los diferentes grupos de explotaciones se establecen en función de la proporción de leche en la Producción Final, aunque la casi totalidad de ellos (sólo un 20% están especializados en la producción de terneros) deben considerarse constituidos por explotaciones mixtas productoras de terneros y leche. Los distintos tipos pueden ser agrupados, a su vez, en dos bloques: cuatro grupos especializados en la producción de terneros, en los que la leche comercializada no alcanza el 30% de la P.F.A. ($4,4 > 28,4$) y los de mayor intensificación lechera, en los que ésta supera el 40% del valor de la P.F.A. ($39,9 > 65,4$).

En general, en los dos bloques establecidos, la menor productividad del trabajo la presentan los grupos con menor incidencia de la producción de terneros. Entre los sistemas productores de terneros el más eficiente es el de mayor especialización y con rebaños relativamente grandes (Grupo III) o el Grupo II con una modesta producción, pero con bajos gastos. Entre los sistemas lecheros es el Grupo V, con nivel importante de producción lechera pero equilibrada con la de terneros, el más eficiente.

Para el conjunto de los grupos, cabe concluir que son aquellos sistemas con una incipiente intensificación lechera (bajas producciones, incremento de gastos, endeudamiento, intensificación forrajera) en ocasiones con explotaciones muy pequeñas, (Grupos I y IV) o bien con una excesiva especialización lechera (elevados gastos, endeudamiento, intensificación forrajera, abandono de la actividad terneros) (Grupo VII) los que aparecen como menos eficientes, por presentar los niveles más bajos de productividad del trabajo (M.B./U.T.A.)

Agradecimientos

Este trabajo ha sido desarrollado en el marco del Proyecto de Investigación número 8001-CT-0002 (PL 900131) financiado por la Comisión de las Comunidades Europeas.

Bibliografía

- ALLAIRE G., BERTOCCHIO F. 1986. Systèmes d'élevage laitiers en montagne pyrénéenne. *Revue Géographique des Pyrénées et du Sud Ouest* Tome 57 (1): 145-161
- ALLAIRE G., BLANC M. 1979. Typologies des exploitations agricoles et analyse des couches sociales. *Revue Géographique des Pyrénées et du Sud Ouest* Tome 50. (2): 343-369
- BAZIN G. 1983. Appéhender et valoriser la "diversité" dans les régions de montagne. INRA Ciclostilado 14 pp.
- CHOMBARD DE LAUWE J. 1963. Les systèmes de production agricole. INRA. 20 pp. Paris
- DOBRÉMEZ L., LIENARD G., BARRUT M. 1990. Systèmes de production laitiers en montagne. Evolutions

- récentes et adaptation possibles. Exemple d'exploitation en Haute-Loire. INRA Prod Anim. 3 (5): 329-345
- GIBON A., 1981. Pratiques d'éleveurs et résultats d'élevage dans les Pyrénées Centrales. Thèse INA Paris-Grignon. 105 pp.
- GIBON A., SOULAS C., THEAU J.P. 1987. Elements pour l'approche du fonctionnement des systèmes d'élevage. Le cas des Pyrénées Centrales. Etudes et Recherches sur les Systèmes Agraires et le Développement n° 11: 27-33
- OLAIZOLA A. 1991. Viabilidad económica de sistemas ganaderos de montaña en condiciones de competencia en el uso de factores productivos. Tesis Doctoral. Universidad de Zaragoza. 474 pp.
- OLAIZOLA A., MANRIQUE E., MAZA M.T. 1991. Indices estructurales y económicos diferenciadores de sistemas de producción ovina en montaña. Acta Veterinaria n° 4: 35-44
- REBOUL C. 1976. Mode de production et systèmes de culture et d'élevage. Economie Rurale 112: 55-65.
- REVILLA R. 1987. Las zonas de montaña y su entorno económico. Análisis estructural y bases técnicas para la planificación de la ganadería en los altos valles del Sobrarbe (Pirineo oscense). Tesis doctoral. Universidad de Zaragoza, 550 pp.
- REVILLA R. y MANRIQUE E. 1988. Sistemas ganaderos de montaña. Los Pirineos Centrales. Agricultura y Sociedad 45, 138-146.
- REVILLA R., MANRIQUE E., ALBERTI P., SAEZ E. 1988. La producción ganadera en el Pirineo: la explotación del ganado bovino. Ponencia XXVIII Reunión Científica de la SEEP. Jaca 41 pp.

(Aceptado para publicación el 9 de febrero de 1995)