

Facultad de Veterinaria
Departamento de Produccion Animal

ANÁLISIS DE LA RENTABILIDAD EN LAS EXPLOTACIONES DE OVINO DE LECHE EN CASTILLA Y LEÓN

Luis Antonio Rodríguez Ruiz

1 de marzo de 2013



ANÁLISIS DE LA RENTABILIDAD EN LAS EXPLOTACIONES DE OVINO DE LECHE EN CASTILLA Y LEÓN

Luis Antonio Rodríguez Ruiz



universidad
de león



INFORME DEL DIRECTOR DE LA TESIS
(Art. 11.3 del R.D. 56/2005)

El Dr. Ángel Ruiz Mantecón y la Dra. Mari Paz Lavín González como Directores de la tesis titulada "Análisis de la rentabilidad en las explotaciones ovinas en Castilla y León" realizada por D. Luis Antonio Rodríguez Ruiz en el Departamento de Producción Animal, informa favorablemente el depósito de la misma, dado que reúne las condiciones necesarias para su defensa.

Lo que firmo para dar cumplimiento al art. 11.3 del R.D. 56/2005, en León a 20 de diciembre de 2012.

Fdo.: Ángel Ruiz Mantecón

Fdo.: Mari Paz Lavín González

AGRADECIMIENTOS



EN PRIMER LUGAR quiero agradecer este trabajo a mis directores de tesis, Ángel Ruiz Mantecón y Mari Paz Lavín González, sin los cuales este trabajo no hubiera salido a la luz. Ellos han sido mi guía en un camino difícil y lleno de obstáculos. Sobre todo porque cuando inicias una aventura de esta envergadura, necesitas una orientación que te lleve, a alcanzar los objetivos planteados. Me maravilla su paciencia y su ilusión; a toda pregunta había respuesta, y a toda respuesta una nueva pregunta. Era como construir un rascacielos, piso a piso, peldaño a peldaño, del que parecía que nunca llegaba el final, ... hasta que el final llegó.

Mención especial quiero hacer a Isabel Vázquez, veterinaria, trabajadora, luchadora, actual miembro de la Junta Directiva de la SEOC que me animó junto con Ángel Ruiz Mantecón, en el Congreso de Valladolid celebrado en el año 2010 para dar un fuerte empujón al trabajo que ya estábamos realizando. Gracias de corazón.

No puedo olvidarme de lo más importante en mi vida: Mi FAMILIA. Todos ellos han sufrido pacientemente el rigor, el esfuerzo, los fines de semana de encierro voluntario. Mi mujer, Lupe ha sido mi verdadero apoyo. Siempre ha estado ahí, al igual que en todos los momentos importantes de mi vida, acompañándome, guiándome, manteniendo a flote nuestro barco, el verdadero motor de mi existencia. No puedo olvidar a mi hijo Luis, él necesita, más que nadie un camino en la vida y espero que este trabajo le ayude. Tampoco a Isabela,

la pequeña, que tiene un corazón tan grande que no le cabe dentro de sí.

Aunque realmente los verdaderos protagonistas de este trabajo son los ganaderos de ovino de Castilla y León. Gracias a ellos aprendí a conocer los rebaños, su manejo, sus sistemas de explotación. Me dieron mucho, sobre todo una gran lección: la humildad, el trabajo callado y el esfuerzo, base para conseguir lo que te propongas. En estos momentos de furiosa crisis económica, están viviendo tiempos difíciles para ellos y sus familias. Espero y deseo que este trabajo contribuya a mejorar, aunque sea mínimamente, sus deseos y expectativas.

A Julia Zapatero y Richard por su inestimable ayuda en la traducción del resumen al inglés.

Finalmente no quiero olvidar a todos aquellos que me han ayudado con sus ideas, consejos, reflexiones: Luis Fernando de la Fuente, María Jesús Alcalde, Isidro Sierra... y a los compañeros del ITACYL que han estado estos últimos años apoyándome para conseguir que este trabajo saliera adelante: Sara Olmedo, Emilio Gómez, Juan José García, Raquel Posado, Rebeca Hernández, Ana Larranz, Gonzalo Illán, Cristina León, Daniel Bartolomé, Raúl Bodas y a todos los compañeros de la Estación Tecnológica de la Leche: Carmen Asensio, Francisco Bueno, Elisa Gredilla, David Delgado, José Luis Galván, Tomás Santos, Sthepania Varona, Manel Ben-Kedin, María Ángeles Redondo, Ana Rita Pérez, Manuel García. No quiero olvidarme de nadie, pero como eso es imposible, gracias a todos.

ÍNDICES Y ABREVIATURAS



ÍNDICE GENERAL

1 INTRODUCCIÓN	1
2 REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA	7
2.1 Situación general del sector ovino	9
2.1.1 Censos y producciones	9
2.1.1.1 Contexto internacional	9
2.1.1.2 Contexto europeo	18
2.1.1.3 Contexto nacional	25
2.1.1.4 Contexto regional (Castilla y León)	33
2.1.2 Análisis DAFO del sector ovino en España	47
2.2 Política agraria comunitaria	50
2.2.1 Un poco de historia	51
2.2.2 El chequeo médico de la PAC	54
2.2.3 Programa de apoyo al sector ovino y caprino. Desacoplamiento	55
2.2.4 El futuro de la PAC	55
2.3 La gestión técnico-económica de las explotaciones ovinas lecheras	57
2.4 Sistemas de explotación y su evolución	60
3 OBJETIVOS	69
4 MATERIAL Y MÉTODOS	73
4.1 Área de estudio	75
4.2 Descripción de las explotaciones	76
4.3 Recogida de información de las explotaciones	77
4.3.1 Características de las explotaciones	77
4.3.1.1 Datos identificativos	77
4.3.1.2 Sistema de explotación	78
4.3.1.3 Tipo de mano de obra	78
4.3.1.4 Censo de ganado	78
4.3.2 Datos técnico-productivos	79
4.3.2.1 Estructura	80
4.3.2.2 Producción	80
4.3.2.3 Manejo	81
4.3.2.4 Precios	83

4.3.3 Datos económicos	84
4.3.3.1 Cuenta de resultados	85
4.3.3.2 Ingresos totales (o producto bruto)	85
4.3.3.3 Gastos variables totales (directos)	89
4.3.3.4 Gastos fijos totales (indirectos)	91
4.3.3.5 Amortizaciones y costes de oportunidad	93
4.3.3.6 Principales índices de rentabilidad	99
4.4 Análisis de la información	101
4.4.1 Definición de unidades funcionales	101
4.4.2 Por años y periodos	102
4.4.3 Según sistema de explotación	103
4.4.4 Según tamaño de explotación	103
4.4.5 Análisis estadístico	103
5 RESULTADOS Y DISCUSIÓN	105
5.1 Parámetros técnico-productivos	107
5.1.1 Análisis de los parámetros técnico-productivos entre años dentro de cada periodo	108
5.1.2 Análisis de los parámetros técnico-productivos entre periodos	111
5.1.3 Análisis de los parámetros técnico-productivos según el sistema de producción	116
5.1.4 Análisis de los parámetros técnico-productivos según el tamaño de explotación	121
5.2 Ingresos totales	124
5.2.1 Análisis de de los ingresos totales entre periodos	125
5.2.1.1 Comparación de la distribución de los principales ingresos/oveja entre periodos	130
5.2.2 Análisis de los ingreso totales según el sistema de explotación	131
5.2.3 Análisis de los ingreso totales según el tamaño de la explotación	135
5.3 Gastos variables (Directos)	139
5.3.1 Análisis de los gastos variables entre periodos	140
5.3.1.1 Comparación de la distribución de los principales gastos variables/oveja entre periodos	144
5.3.2 Análisis de los gastos variables según sistema de producción	145
5.3.3 Análisis de los gastos variables según tamaño de la explotación	150

5.4 Gastos fijos (Indirectos)	154
5.4.1 Análisis de los gastos fijos entre periodos	155
5.4.1.1 Comparación de la distribución de los principales gastos fijos/oveja entre periodos	158
5.4.2 Análisis de los gastos fijos según el sistema de explotación	159
5.4.3 Análisis de los gastos fijos según el tamaño de la explotación	165
5.5 Costes de oportunidad (C.O.) y amortizaciones (A.)	170
5.5.1 Análisis de los costes de oportunidad y amortizaciones entre periodos	171
5.5.1.1 Comparación de la distribución de los costes de oportunidad y amortizaciones entre periodos	173
5.5.2 Análisis de los costes de oportunidad y amortizaciones según sistema de explotación	174
5.5.3 Análisis de los costes de oportunidad y amortizaciones según el tamaño de la explotación	176
5.6 Principales índices de rentabilidad (I.R.)	178
5.6.1 Análisis de los I.R. entre ambos periodos	179
5.6.1.1 Comparación de la distribución de los I. R./oveja y gastos totales/oveja entre periodos	183
5.6.2 Análisis de los I. R. según el sistema de explotación	184
5.6.3 Análisis de los I. R. según el tamaño de la explotación	189
6 CONCLUSIONES	193
7 RESUMEN (SUMMARY)	197
8 BIBLIOGRAFÍA	205

ÍNDICE FIGURAS

2.1 Evolución de la población (miles de personas) en el mundo (1961-2010)	9
2.2 Evolución de la población agraria (miles de personas) en el mundo (1980-2010) ...	10
2.3 Evolución del censo ovino (nº de cabezas) mundial (1961-2010)	10
2.4 Censo ovino (nº de cabezas) por continentes (año 2010)	11
2.5 Evolución de la producción de carne ovina (t) mundial (1961-2010)	12
2.6 Producción de carne de ovino (t) por continentes (año 2010)	13
2.7 Evolución de la producción de carne ovina/oveja (kg) mundial (1961-2010)	13
2.8 Producción de carne ovina/oveja (kg) por continentes (año 2010)	14
2.9 Evolución de la producción de leche ovina (t) mundial (1961-2010)	15
2.10 Producción de leche ovina (t) por continentes (año 2010)	16
2.12 Evolución de la producción de leche ovina/oveja (kg) mundial (1961-2010) (kg) ...	17
2.12 Producción de leche ovina/oveja (kg) por continentes (año 2010)	18
2.13 Evolución del censo ovino (nº de cabezas) en Europa (1961-2010)	19
2.14 Censo ovino (nº de cabezas) en los países Europeos de mayor tradición ovina (año 2010)	19
2.15 Evolución de la producción de carne ovina (t) en Europa (1961-2010)	20
2.16 Principales países productores de carne ovina (t) en Europa (año 2010)	20
2.17 Evolución de la producción de carne ovina/oveja (kg) en Europa (año 2010)	21
2.18 Producción de carne ovina/oveja (kg) en los principales países productores de Europa (año 2010) (kg)	22
2.19 Evolución de la producción de leche ovina (t) en Europa (1961-2010)	22
2.20 Principales países productores de leche ovina (t) en Europa (año 2010)	23
2.21 Evolución de la producción de leche ovina/oveja lechera (kg) en Europa (1961-2010)	24
2.22 Producción de leche ovina/oveja lechera (kg) en los principales países productores en Europa (año 2010)	24
2.23 Evolución de la población (nº de personas) en España (1961-2008)	25
2.24 Evolución del censo ovino (nº de cabezas) en España (1961-2010)	26
2.25 Evolución censo ovino (miles de cabezas) en España (2000-2010)	26
2.26 Evolución de la producción de carne ovina (kg) en España (1961-2010)	27
2.27 Evolución de la producción de carne ovina (t) en España (2000-2010)	28
2.28 Evolución de la producción de carne ovina/oveja (kg) en España (2000-2010)	28
2.29 Evolución de la producción de carne ovina/oveja (kg) en España (2000-2010)	29
2.30 Distribución de la producción de leche (%) según especies en España (año 2010) ...	29

2.31 Evolución de la producción de leche ovina (t x 1000) en España (1961-2010)	30
2.32 Evolución de la producción de leche ovina (t x 1000) en España (2000-2010)	31
2.33 Evolución de la producción de leche ovina/oveja de ordeño (kg) en España (1961-2010)	32
2.34 Evolución de la producción de leche ovina/oveja ordeño (litros) en España (2000-2010)	32
2.35 Mapa de las provincias de Castilla y León	33
2.36 Evolución de la población (nº de personas) en Castilla y León (1961-2010)	34
2.37 Evolución del censo ovino (nº de cabezas) en Castilla y León (1961-2010)	35
2.38 Evolución del censo ovino (nº de cabezas) en Castilla y León (2000-2010)	35
2.39 Distribución del censo ovino (nº de cabezas) en las provincias de Castilla y León (año 2010)	37
2.40 Evolución de la producción de carne ovina (t) en Castilla y León (1961-2010)	37
2.41 Evolución de la producción de carne ovina/oveja (kg) en Castilla y León (2000-2010)	38
2.42 Producción de carne ovina/oveja (kg) en Castilla y León (1961-2010)	39
2.43 Producción de carne ovina/oveja (kg) en Castilla y León (2000-2010)	39
2.44 Distribución de la producción de carne ovina (%) en España (año 2010)	40
2.45 Producción de carne ovina/oveja (kg) en las principales comunidades autónomas productoras de España (año 2010)	41
2.46 Distribución del censo ovino (%) en España (año 2010)	41
2.47 Evolución de la producción de leche ovina (t x 1000) en Castilla y León (1961-2010)	42
2.48 Evolución de la producción de leche ovina (t x 1000) en Castilla y León (2000-2010)	42
2.49. Evolución del censo de reproductoras de ordeño (miles de cabezas) en Castilla y León (1987-2010)	43
2.50 Evolución de la producción de leche ovina/oveja de ordeño (litros) en Castilla y León (1987-2010)	44
2.51 Evolución de la producción de leche ovina/oveja de ordeño (litros) en Castilla y León (2000-2010)	44
2.52 Distribución de la producción de leche ovina (%) en España (año 2010)	45
2.53 Producción de leche ovina (litros) en las principales comunidades autónomas productoras de España (año 2010)	46
2.54 Distribución del censo de reproductoras de ordeño (%) en España (año 2010)	47
5.1 Producción (leche y corderos) y nº de ovejas madres en los dos periodos considerados	112

ÍNDICE TABLAS

2.1 Evolución del censo ovino (nº de cabezas) por continentes (1961-2000)	11
2.2 Evolución de la producción de carne ovina (t) por continentes (1961-2000)	12
2.3 Evolución de la producción de carne ovina/oveja (kg) por continentes (1961-2000) .	14
2.4 Evolución del censo de ovejas lecheras (nº de cabezas) por continentes y en el mundo (1961-2010)	15
2.5 Evolución de la producción de leche ovina (t) por continentes (1961-2000)	15
2.6 Evolución de la producción de leche ovina/oveja lechera (kg) por continentes (1961-2000) (t)	17
2.7 Evolución del censo ovino (miles de cabezas) en las diferentes regiones Europeas ...	18
2.8 Evolución del censo de ovejas lecheras (nº de cabezas) en los países más productores de Europa (1961-2010)	23
2.9 Evolución del censo de reproductoras de ordeño (miles de de cabezas) en España (1987-2010)	31
2.10 Índice de concentración de las producciones de la UE 15 (Índice de Theil)	56
4.1 Ratios de estructura de las explotaciones consideradas en este trabajo	80
4.2 Registros de producción de las explotaciones consideradas en este trabajo	80
4.3 Ratios de producción de considerados en este trabajo	81
4.4 Sucesos en una explotación ovina considerados en este trabajo	81
4.5 Ratios de manejo consideradas en este trabajo	82
4.6 Ratios de precios consideradas en el análisis de explotaciones	83
4.7 Esquema de cuenta de resultados	85
4.8 Registros de ingresos considerados en el análisis de las explotaciones	86
4.9 Ratios de ingresos considerados en el análisis de las explotaciones	88
4.10 Ratios de gastos variables considerados en el análisis de explotaciones	89
4.11 Ratios de gastos fijos considerados en el análisis de explotaciones	91
4.12 Coeficientes anuales de amortización establecidos	95
5.1 Análisis de los parámetros técnicos-productivos entre periodos	114
5.2 Análisis de los parámetros técnico-productivos según el sistema de explotación	120
5.3 Análisis de los parámetros técnico-productivos según el tamaño de la explotación..	123
5.4 Análisis de los ingresos totales (euros) entre periodos	129
5.5 Comparación de la distribución de los principales ingresos/oveja en los dos periodos ...	130
5.6 Análisis de los ingresos totales (euros) según el sistema de explotación	134
5.7 Análisis de los ingresos totales (euros) según el tamaño de la explotación	138
5.8 Análisis de los gastos variable (euros) entre periodos	143

5.9 Comparación de la distribución de los principales gastos variables/oveja en los dos periodos	145
5.10 Análisis de los gastos variables (euros) según el sistema de explotación	149
5.11 Análisis de los gastos variables (euros) según el tamaño de la explotación	153
5.12 Análisis de los gastos fijos (euros) entre periodos	157
5.13 Distribución de los principales gastos fijos/oveja en los dos periodos	159
5.14 Análisis de los gastos fijos (euros) según el sistema de explotación	163
5.15 Análisis de los gastos fijos (euros) según el tamaño de la explotación	169
5.16 Análisis de los costes de oportunidad y amortizaciones entre periodos	172
5.17 Comparación de la distribución de de los costes de oportunidad/oveja y amortizaciones/oveja de los dos periodos	173
5.18 Análisis de los costes de oportunidad y amortizaciones según el sistema de explotación	176
5.19 Análisis de los costes de oportunidad y amortizaciones según el tamaño de la explotación	178
5.20 Análisis de los índices de rentabilidad entre periodos	180
5.21 Comparación de la distribución de los principales índices de rentabilidad/oveja en los dos periodos	183
5.22 Comparación de la distribución de los principales gastos/oveja en los dos periodos	183
5.23 Análisis de los índices de rentabilidad según el sistema de explotación	184
5.24 Análisis de los índices de rentabilidad según el tamaño de la explotación	191

ABREVIATURAS

A	Amortizaciones
ANOVA	Analysis of Variance (Análisis de Varianza)
Art.	Artículo
ATEGOCYL	Asociación para la Gestión Técnica del Ovino en Castilla y León
BE	Beneficio Empresarial
C	Costes
CEE	Comunidad Económica Europea
CF	Costes Fijos
CIF	Código de Identificación Fiscal
CO	Costes de Oportunidad
COAG	Coordinadora de Organizaciones de Agricultores y Ganaderos
Coop.	Cooperativas
CSIC	Centro Superior de Investigaciones Científicas
CV	Costes Variables
DGAGRI	Dirección General de Agricultura
DOP	Denominación de Origen Protegida
DPU	Derechos de Pago Único
ETG	Especialidad Tradicional Garantizada
€	Euro
FAO	Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura
FEADER	Fondeo Europeo Agrícola de Desarrollo Rural
FEOGA	Fondo Europeo de Garantía Agraria
GF	Gastos Fijos
GV	Gastos Variables
I	Ingresos
I+D	Investigación y Desarrollo
I+D+i	Investigación, Desarrollo e Innovación
IGP	Indicación Geográfica Protegida
INE	Instituto Nacional de Estadística
INEA	Instituto Nevares de Empresarios Agrarios
INRA	Instituto Francés de Investigación Agronómica
IPC	Índice de Precios al Consumo
IRPF	Impuesto de la Renta de las persona Físicas
IS	Impuesto de Sociedades

ITG	Instituto Técnico de Gestión
IVA	Impuesto del Valor Añadido
JCYL	Junta de Castilla y León
Kg	Kilogramos
MAEC	Ministerio de Asuntos exteriores y Cooperación
MARM	Ministerio Agricultura Medio Rural y Marino
MB	Margen Bruto
MCE	Mercado Común Europeo
MEC	Ministerio de Educación y Ciencia
MN	Margen Neto
NIF	Número de Identificación Fiscal
Nº	Número
NS	No Significativo
PAC	Política Agraria Comunitaria
PIB	Producto Interior Bruto
RAGP	Régimen Agricultura Ganadería y Pesca
RD	Real Decreto
RD	Renta disponible
RE	Renta Empresarial
RG	Régimen General
RS	Régimen Simplificado
S.C.	Sociedad Cooperativa
S.C.L.	Sociedad Cooperativa Limitada
SAT	Sociedad Agraria de Transformación
SAU	Superficie Agraria Útil
SEOC	Sociedad Española de Ovinotecnia y Caprinotecnia
SIA	Servicio de Investigación Agraria
SMI	Salario Mínimo Interprofesional
SPSS	Statistical Package for the Social Sciences
t	Tonelada
UE	Unión Europea
UGM	Unidades de Ganado Mayor
UPA	Unión de Pequeños Agricultores
UTA	Unidad de Trabajo Año
UTH	Unidad Trabajo Hombre
vs	Versus

capítulo
INTRODUCCIÓN

1



CASTILLA Y LEÓN ha sido y es una región ovina productora de leche y lechazo, inicialmente utilizando sus razas autóctonas, es decir, la Churra y la Castellana en sistemas de explotación de pastoreo, optimizando los recursos vegetales disponibles. Actualmente existen otras razas como la Assaf y la Lacaune que, prácticamente, han desplazado a las anteriores, sobre todo en lo que a la producción de leche se refiere, en sistemas con mayor grado de intensificación.

Con el paso del tiempo, esta actividad que en un principio era considerada como subsidiaria de la producción agrícola, pasó, en muchos casos, a ser la actividad principal de las explotaciones.

La entrada en el Mercado Común Europeo, pareció que iba a producir un despegue del sector ovino, fundamentalmente por las ayudas que recibían los productores para la compensación de sus rentas y evitar el abandono de dicha actividad. La realidad fue otra bien distinta, y aunque en un principio hubo un despegue de los censos, después se observó que este hecho sólo tenía carácter coyuntural explicado, entre otras razones, por el afloramiento de efectivos ovinos en ocasiones superando los datos reales de las ovejas existentes.

Teniendo en cuenta que Castilla y León es la primera productora de leche de oveja de España y, además, que es exportadora para otras regiones como Castilla la Mancha, con una gran tradición quesera pero sin suficiente materia prima para su elaboración; dicha actividad tiene un enorme peligro de llegar a desaparecer por la falta de sucesión de los ganaderos en un sector que se conoce poco o muy poco la rentabilidad de sus explotaciones; es decir, los costes de producción y

los ingresos son desconocidos y por ende la manera de actuar para influir positivamente en dichos factores.

Aunque España ha tenido un larga tradición en la producción y comercialización de la lana (La Mesta: 1273-1836), con una preponderancia mundial tanto en el mantenimiento de los mejores rebaños merinos como en la industria textil, no es menos cierto, que existieron otros rebaños, fundamentalmente de razas autóctonas, que se dedicaban en parte a otra actividad mixta complementaria de la primera: la producción de leche para la fabricación de sus propios quesos, que en principio servían como moneda de cambios para otras actividades comerciales y, al ser rebaños estantes, tuvieron el valor añadido del mantenimiento de una vida rural en zonas especialmente desfavorecidas, aprovechando recursos que de otra forma se perderían.

Con el paso del tiempo cuando la decadencia de la Mesta fue un hecho (Klein, 1994) y comenzaron las Desamortizaciones de Campomanes y Jovellanos entre 1761 y 1824 (Martín, 1973; Tomás y Valiente, 1977) se produjo un cambio de actividad ganadera y abandono de la trashumancia, aumentando los rebaños estantes dirigidos fundamentalmente a la producción de leche y lechazos (corderos), que utilizaban los productos agrícolas, los pastos y rastrojeras como base de su alimentación.

Ya en el siglo XX y con el desarrollo de la industria quesera, se pasó a la venta de leche a la misma, obteniendo unos ingresos más regulares en las explotaciones que, basándose en un enorme esfuerzo personal y reducidos gastos de producción, implicaron el desarrollo de unas economías relativamente saneadas.

Este paso conlleva un cambio de una mentalidad tradicionalmente mercantilista a una

mentalidad monetaria y, por tanto, se abren las puertas a una economía de mercado para los productos de ovino lechero.

Aparentemente, y sin tener en cuenta ningún factor más, este cambio de mentalidad tendría que haber originado un exceso de oferta y un aumento considerable, tanto de las producciones como del censo de animales productores. Sin embargo, la dedicación de los recursos humanos, prácticamente todos los días del año y las largas jornadas de trabajo, han frenado el desarrollo esperable de la actividad.

En las últimas décadas el sector ovino en Castilla y León está sufriendo unos cambios importantísimos, que están repercutiendo de forma decisiva tanto en las producciones de los animales como en la sociología tradicional de su explotación.

La entrada en el Mercado Común Europeo ha destapado la realidad de nuestro sector: aquellas perspectivas de desarrollo que auguraban un relanzamiento y potenciación del mismo se han quedado sólo en eso; incluso han dejado al descubierto lo más lamentable de todo: la dificultad de nuestras explotaciones para adaptarse al Nuevo Mercado (Esteban, 1997).

La situación puede ser resumida en:

1. La cabaña ganadera no está totalmente saneada; aunque se ha avanzado de forma notable en la brucelosis ovina en la región de Castilla y León (JCYL, 2010), existen patologías como la hidatidosis con cifras verdaderamente preocupantes, amén de otras enfermedades como la Paratuberculosis, Maedi-Visna, Agalaxia Contagiosa, Mamitis, Border y Lengua Azul, por citar sólo algunas de ellas, en las que queda una gran labor sanitaria por

desarrollar. Otras enfermedades como el virus Schmallerberg suponen una amenaza y preocupación para el sector.

2. Las infraestructuras de las explotaciones, aunque han evolucionado de forma vertiginosa en los últimos 20 años, todavía les queda un largo camino por recorrer si se comparan con otros sectores, para incorporar nuevas tecnologías que les permitan ser más competitivos.
3. La mano de obra asalariada disponible es, en general, muy poco cualificada (Mantecón y Lavín 2001, 2002). Tradicionalmente es un sector que ha estado en manos de personas con bajos niveles culturales en zonas desfavorecidas, que debido a ello no podían dedicarse a otra cosa. Hay un importante campo por delante en cuanto a la formación y dignificación de la profesión.
4. Se ha producido un incremento enorme de la producción individual de las ovejas de ordeño y también en el tamaño de las explotaciones; ambos factores permiten la explotación intensiva y que las condiciones de trabajo sean más atractivas para la incorporación de ganaderos a este sector.
5. Esta intensificación y estabulación conlleva unos mayores costes productivos, por lo que la gestión, en este caso, pasa a ocupar un lugar primordial en la viabilidad de las ganaderías.
6. El Asociacionismo y Cooperativismo han sido relativamente escasos: si bien se han creado muchas cooperativas en el sector ovino, el desarrollo cooperativo en cuanto a actividades ha sido relativamente insuficiente y este hecho ha condicionado el futuro del sector (MAPA, 2003). Tanto en los procesos de concentración de la oferta

como en los procesos de comercialización y transformación de las materias primas, que pudieran haber dado un mayor valor añadido al producto así como un desarrollo sostenido del sector, no es mucho lo que se ha conseguido. Esto es debido a varias circunstancias, pero sobre todo al escaso espíritu asociacionista que existe y ha existido en Castilla y León. Es cierto que en los dos últimos años se están produciendo movimientos en relación a la concentración de la oferta, pero es pronto para conocer sus resultados.

Después de analizar muy someramente algunas de las características de nuestro sector, es evidente que aquellas perspectivas establecidas antes de entrar en el Mercado Común Europeo (MCE) hoy Unión Europea (UE), no son ni parecidas a la realidad y que el desarrollo que se prometía feliz y placentero se quedó únicamente en el recuerdo. Hay que tener en cuenta, además, que las ampliaciones de la UE han supuesto la incorporación de países productores de leche de oveja que, debido a sus circunstancias socioeconómicas, pueden producir a unos precios comparativamente menores a los nuestros.

No se trata, ni mucho menos de ser pesimista, pero sí centrar las cosas tal y como son en la realidad (o por lo menos como nosotros las vemos), para poder así, ofrecer una opinión

clara y prudente del sector ovino en Castilla y León que ayude a abordar la problemática con la visión necesaria para no caer en los mismos errores de un pasado no muy lejano. Es decir, las explotaciones deben de establecer programas de gestión y manejo basados en el cumplimiento de objetivos productivos, y no en base a falsas ideas o desconocimiento de la realidad.

En base a estos planteamientos, consideramos necesario profundizar en los aspectos de gestión de las explotaciones de ovino lechero de nuestra comunidad, que nos permitan, en primer lugar, conocer mejor la realidad de las mismas desde un punto de vista no sólo técnico sino también económico y, en segundo lugar, la manera de incidir sobre ellas utilizando las mejores prácticas (benchmarking) que incidan en su rentabilidad.

A nivel mundial la producción ovina es un sector esencial de la actividad humana, ya que ha proporcionado producciones fundamentales para la población tales como carne, leche y lana; en el caso de que las industrias desarrolladas a su alrededor disminuyeran rápidamente, grandes áreas de la población humana se verían afectadas negativamente. Esto conduciría a la pérdida de una cultura que ha sobrevivido prácticamente sin cambios durante un período de tiempo muy largo (Zygyiannis, 2006).

REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA

capítulo

2



2.1 SITUACIÓN GENERAL DEL SECTOR OVINO

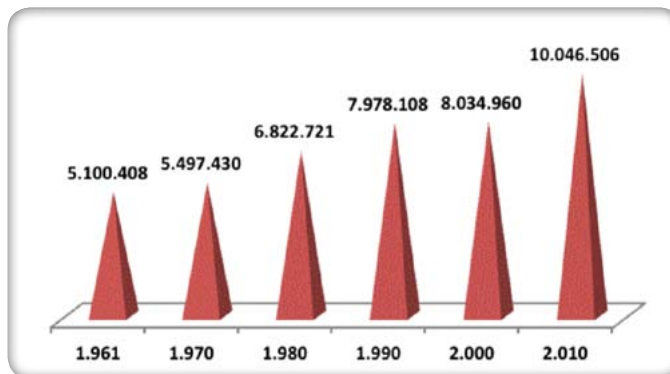
2.1.1 CENSOS Y PRODUCCIONES

2.1.1.1 Contexto internacional

La población mundial ha evolucionado de una forma espectacular, aumentando en más de setecientos millones de personas en la última década (Figura 2.1). Este crecimiento, teóricamente, tendría que haber ido parejo con uno similar en el número de cabezas de ganado ovino, sólo pensando en términos de

producción y alimentación de la población. Esto no ha sido así, de forma que mientras en 1961 existían a nivel mundial 3,1 personas/oveja, en la actualidad (2010) esta cifra se ha duplicado pasando a 6,4 personas/oveja. Como se verá posteriormente, los incrementos de la productividad individual de los animales tanto en leche como en carne, pueden compensar la disminución del censo.

Figura 2.1: Evolución de la población (miles de personas) en el mundo (1961-2010)

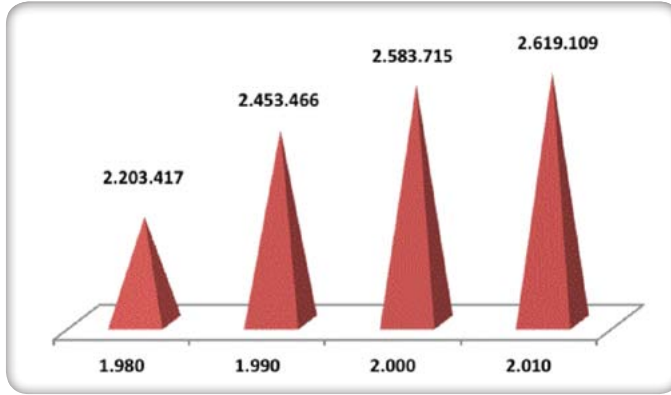


Fuente: Elaboración propia a partir de datos de FAO (2012)

El crecimiento de la población se ha visto reflejado aunque de forma más atenuada en el crecimiento de la población agraria mundial, 35,4 millones de personas en la última década (Figura 2.2), el distinto ritmo

de crecimiento ha dado lugar a una pérdida de representación del sector agrario en los últimos años, pasando de suponer el 49,6% en 1980 al 38,0% en 2010.

Figura 2.2: Evolución de la población agraria (miles de personas) en el mundo (1980-2010)

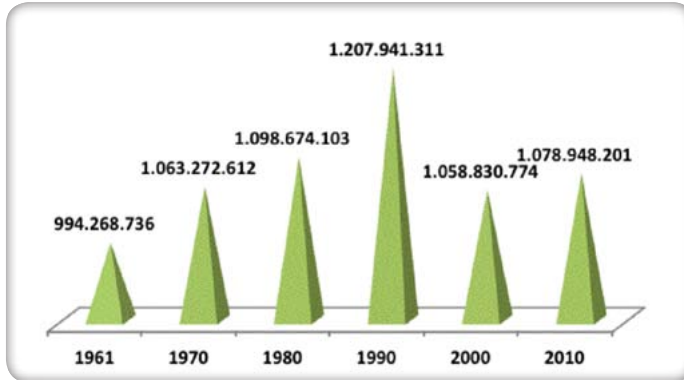


Fuente: Elaboración propia a partir de datos de FAO (2012)

La evolución del **censo ovino** mundial (figura 2.3 y tabla 2.1) no ha sido uniforme, con un crecimiento espectacular de la década de los sesenta (1960) a la década de los 80 (1990), en más de 200 millones de cabezas,

para producirse una caída importante en la siguiente década (año 2000) con casi 150 millones de animales menos y ligero crecimiento en la siguiente (año 2010), pero sin alcanzar la cifra de 1980.

Figura 2.3: Evolución del censo ovino (nº de cabezas) mundial (1961-2010)



Fuente: Elaboración propia a partir de datos de FAO (2012)

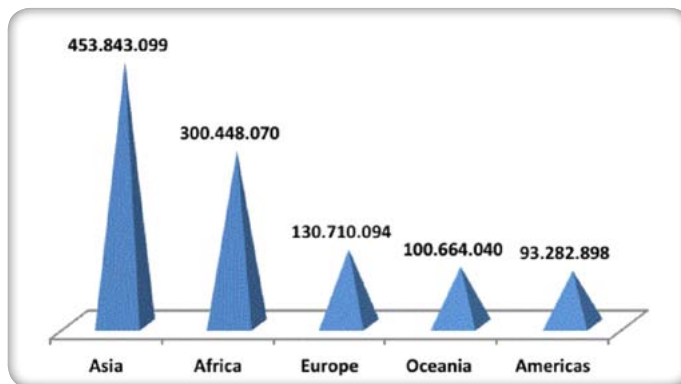
	1961	1970	1980	1990	2000
AFRICA	135.126.153	159.251.340	184.759.023	207.487.221	245.509.797
AMERICAS	158.970.794	143.717.703	124.052.279	124.778.025	91.564.895
ASIA	232.288.994	263.917.747	318.331.081	352.297.882	414.243.300
EUROPA	266.732.303	256.022.454	266.767.923	295.222.015	146.684.442
OCEANIA	201.150.492	240.363.368	204.763.797	228.156.168	160.828.340

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de FAO (2012)

Por continentes, en el año 2010, el que mayor censo ovino presenta es Asia con un 42% del censo, seguido de África con un 28%, a continuación le sigue Europa que supera el 12%, Oceanía con algo más del 9% y por último las Américas con el 8,6% (Figura 2.4). Las cifras de Europa en el año 2000 son mucho menores que en la década anterior

consecuencia de la disolución de la Unión Soviética (URSS) en 1991 (que ya no aparece reflejado) y el desmoronamiento del modelo centralizado de mercado que ha llevado a una importante reducción de estos censos. Como se puede observar el número total de cabezas en el año 2010 supera los mil millones de cabezas.

Figura 2.4: Censo ovino (nº de cabezas) por continentes (año 2010)2010)



Fuente: Elaboración propia a partir de datos de FAO (2012)

Aunque la **producción cárnica** no es el objetivo fundamental de este trabajo, se ha considerado importante hacer una mención general de la evolución de las producciones

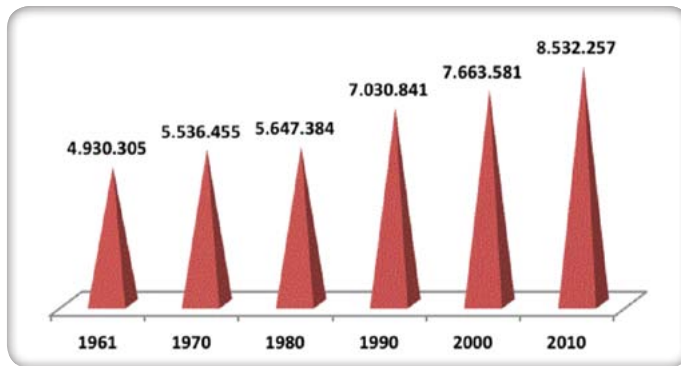
a nivel mundial, europeo, de España y de Castilla y León, ya que ello permitirá, indirectamente, conocer mejor la evolución global del sector ovino y poder abordar así, las dos

principales producciones ovinas, con especial referencia a la producción láctea.

Como se puede observar tanto en la figura 2.5 como en la tabla 2.2, el incremento de la producción de carne de ovino mundial ha sido continuo en las últimas cinco décadas (73%), con un crecimiento destacado (24,5%) en la década de los ochenta, que vino a coincidir con un crecimiento de los censos del 10% a nivel mundial. La posterior disminución de los censos a partir de la década de los noventa hasta la actualidad

(11%), no quedó reflejada en una bajada de la producción cárnica mundial, sino todo lo contrario, esta se incrementó un 21%, lo que nos puede llevar a pensar que este efecto se produjo debido a un incremento de la producción individual, como ya se apuntó al inicio del capítulo. Esto viene a determinar una clara y evidente mejora de las producciones y por tanto de los sistemas de explotación de los animales, que será aún mucho más evidente cuando se analicen y comparen las producciones lácteas.

Figura 2.5: Evolución de la producción de carne ovina (t) mundial (1961-2010)



Fuente: Elaboración propia a partir de datos de FAO (2012)

Tabla 2.2: Evolución de la producción de carne ovina (t) por continentes (1961-2000)

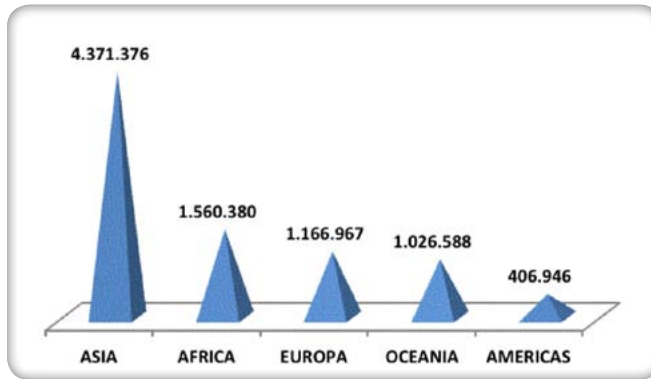
	1961	1970	1980	1990	2000
AFRICA	469.429	614.950	739.115	907.741	1.105.737
AMERICAS	736.257	658.766	424.317	503.042	414.673
ASIA	846.983	1.044.080	1.377.223	2.034.572	3.517.238
EUROPA	1.837.062	1.909.997	1.998.482	2.427.648	1.412.853
OCEANIA	1.040.573	1.308.659	1.108.245	1.157.837	1.213.078

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de FAO (2012)

De manera similar a la distribución de los censos, por continentes, el mayor productor de carne de ganado ovino en el año 2010 (figura 2.6) y a mucha distancia del resto, es Asia, con más del 51% del total de la carne

producida, seguida de África con el 18%, a continuación Europa (14%) y Oceanía (12%) y, por último, las Américas con algo menos del 5% del total.

Figura 2.6: Producción de carne ovina (t) por continentes (año 2010)

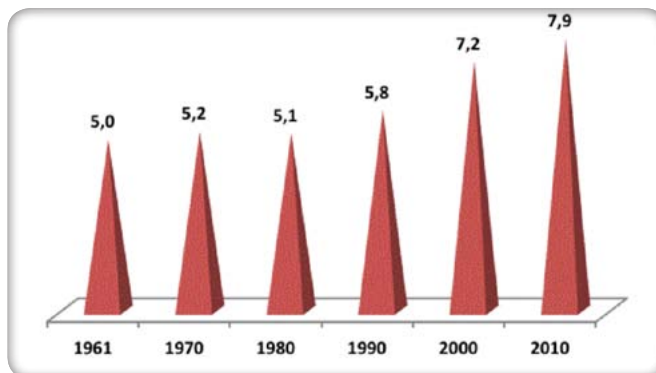


Fuente: Elaboración propia a partir de datos de FAO (2012)

Si se divide la producción de carne (kg) por el censo (número de ovejas), se aprecia en la evolución de la producción individual de carne por oveja en el periodo 1961-2010 (ver

figura 2.7), un aumento importante, sobre todo en los últimos veinte años (1990-2010) pasando de 5,8 kg de carne por oveja en 1990 a 7,9 kg de carne por oveja en 2010.

Figura 2.7: Evolución de la producción de carne ovina/oveja (kg) mundial (1961-2010)



Fuente: Elaboración propia a partir de datos de FAO (2012)

La evolución observada en la producción de carne por oveja en los diferentes continentes (1961-2000) es bastante pronunciada, con el mayor valor en Europa prácticamente durante todos los años estudiados (ver tabla

2.3), seguida de Oceanía y de Asia. En último lugar podemos citar a África y las Américas que son prácticamente iguales a nivel de producciones individuales.

Tabla 2.3: Evolución de la producción de carne ovina/oveja (kg) por continentes (1961-2000)

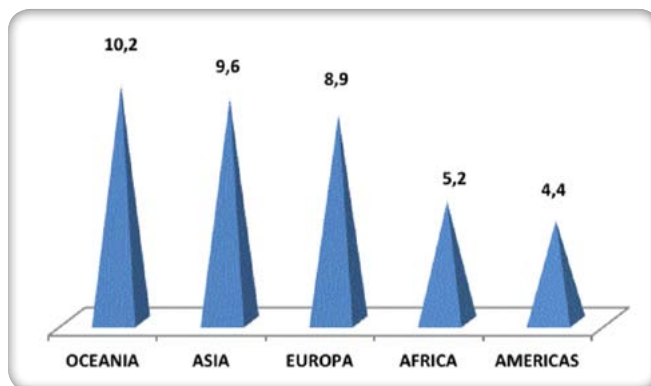
	1961	1970	1980	1990	2000
AFRICA	3,5	3,9	4,0	4,4	4,5
AMERICAS	4,6	4,6	3,4	4,0	4,5
ASIA	3,6	4,0	4,3	5,8	8,5
EUROPA	6,9	7,5	7,5	8,2	9,6
OCEANIA	5,2	5,4	5,4	5,1	7,5

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de FAO (2012)

En el año 2010 la producción de carne por oveja en los diferentes continentes modificó la tendencia comentada anteriormente (ver Figura 2.8), desplazando Oceanía con 10,2 kg

de carne por oveja y Asia con 9,6 kg a Europa con 8,9 kg, apreciándose un menor peso en África con 5,2 kg/oveja y las Américas con 4,4 kg.

Figura 2.8: Producción de carne ovina/oveja (kg) por continentes (año 2010)



Fuente: Elaboración propia a partir de datos de FAO (2012)

En el análisis de la **producción de leche** de ovino mundial hay que considerar que según datos de la FAO, existen en el mundo 209,6 millones de ovejas de ordeño (año 2010), en

la tabla 2.4 se presenta la distribución y evolución de las ovejas lecheras por continentes y en el mundo.

Tabla 2.4: Evolución del censo de ovejas lecheras (n° de cabezas) por continentes y en el mundo (1961-2010)

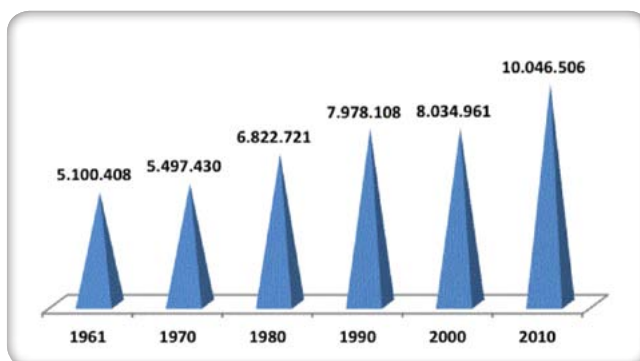
	1961	1970	1980	1990	2000	2010
AFRICA	15.266.337	19.459.860	28.612.250	41.758.959	54.607.374	70.005.520
AMERICAS	852.000	1.049.000	1.240.000	1.364.640	1.403.080	1.474.700
ASIA	58.771.700	65.118.450	81.689.017	90.052.164	105.356.239	105.905.730
EUROPA	41.354.730	40.141.245	38.766.624	38.857.015	30.699.635	32.163.613
MUNDO	116.244.767	125.768.555	150.307.891	172.032.778	192.066.328	209.549.563

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de FAO (2012)

Cuando se aborda la evolución de la producción láctea mundial (figura 2.9 y tabla 2.5) se encuentra un crecimiento global importante (97%) en las décadas estudiadas (1961-2010), que viene a coincidir con un crecimiento del censo ovino de leche a nivel

mundial (80%). El mayor crecimiento de la producción ocurre en la década de los años 70 (24%), en la década de los 80 (17%) y del año 2000 al 2010 (25%) coincidiendo con un incremento menor del censo ovino de leche (19,5%, 14,5% y 9%, respectivamente)

Figura 2.9: Evolución de la producción de leche ovina (t) mundial (1961-2010)



Fuente: Elaboración propia a partir de datos de FAO (2012)

Tabla 2.5: Evolución de la producción de leche ovina (t) por continentes (1961-2000)

	1961	1970	1980	1990	2000
AFRICA	545.469	720.137	1.247.826	1.452.312	1.584.990
AMERICAS	21.980	27.010	31.550	34.260	35.120
ASIA	2.136.871	2.254.415	2.922.537	3.464.227	3.533.964
EUROPA	2.396.088	2.495.868	2.620.808	3.027.309	2.880.886
OCEANIA	-	-	-	-	-

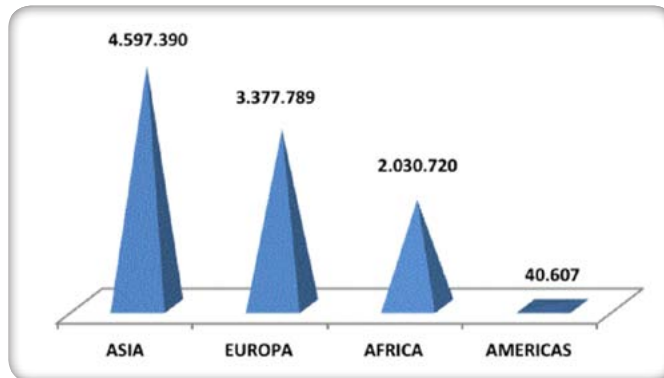
Fuente: Elaboración propia a partir de datos de FAO (2012)

Por continentes en el año 2010 (figura 2.10), al igual que ocurría a nivel de los censos y de la producción cárnica, es Asia el primer productor de leche ovina a nivel mundial, con el 46% de la leche producida en el mundo y concentrando el 50,5% de las ovejas de leche, seguida de cerca por Europa con un 34,2% de la producción y el 15,1% del censo, África que produce un 20,3% y agrupa el 33,4% del censo de leche y por último las Américas con escasa tradición en la producción de leche de oveja (0,4% de la producción y 0,7% del censo de leche) o Oceanía sin producción, completan el mapa mundial de esta producción ovina.

Es destacable el importante incremento de la producción de leche de oveja en el periodo considerado (1961-2010) de África (272,2%)

y de Asia (115,4%), mientras que en Europa el aumento fue más moderado (41,3%), sin embargo esta mejora en la producción ha estado acompañada de un incremento del censo de ovejas lecheras del 358,4% en África y del 80,2% en Asia, mientras que en el mismo periodo las ovejas de leche disminuyeron un 22,1% en Europa. El mayor crecimiento mostrado por la producción en relación al censo, pone en evidencia (como en el caso de la producción cárnica) un incremento de la producción individual de los animales y, por tanto, una mejora de los sistemas de producción y la tecnificación de las explotaciones. Este hecho se apreciará más significativamente cuando se estudie la producción y evolución de la leche de oveja de en Europa, España y Castilla y León.

Figura 2.10 Producción de leche ovina (t) por continentes (año 2010)



Fuente: Elaboración propia a partir de datos de FAO (2012)

Al igual que cuando se analiza la producción de carne, si se confronta la producción de leche con el censo ovino lechero, en los di-

ferentes continentes, se obtiene un buen indicador de la producción individual de leche por oveja (ver tabla 2.6).

Tabla 2.6: Evolución de la producción de leche ovina/oveja lechera (kg) por continentes (1961-2000)

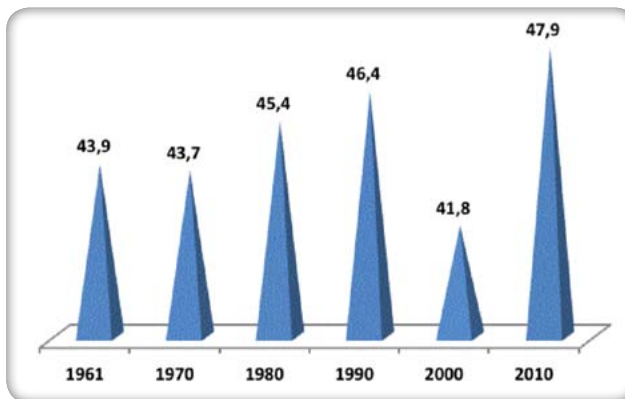
	1961	1970	1980	1990	2000	2010
AFRICA	35,7	37,0	43,6	34,8	29,0	29,0
AMERICAS	25,8	25,7	25,4	25,1	25,0	27,5
ASIA	36,4	34,6	35,8	38,5	33,5	43,4
EUROPA	57,9	62,2	67,6	77,9	93,8	105,0
MUNDO	43,9	43,7	45,4	46,4	41,8	47,9

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de FAO (2012)

La producción individual mundial de leche por oveja productora desde 1961 a 2010 (figura 2.11) solo se ha incrementado una media de 4 litros/oveja en un periodo de 50 años, esta cifra que podría considerarse baja presenta grandes variaciones entre

continentes de forma que mientras África ha disminuido la producción individual debido al importante incremento del censo ovino, en Europa la producción individual ha pasado de 57,9 kg/oveja lechera en 1961 a 105 kg en el año 2010.

Figura 2.11: Evolución de la producción de leche ovina/oveja lechera (kg) mundial (1961-2010)

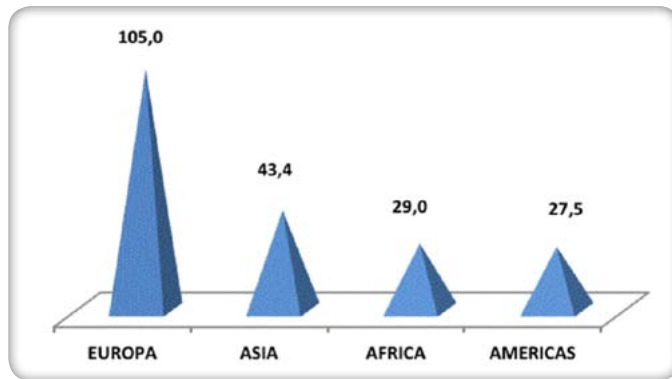


Fuente: Elaboración propia a partir de datos de FAO (2012)

Como se puede observar en la figura 2.12 la producción de leche por oveja en los continentes es muy desigual, mucho mayor que en el caso de la carne, oscilando en el año 2010, desde un máximo de 105 kg de leche producida por oveja de ordeño en Europa, hasta un mínimo de 29 kg producidos en África, el

continente Americano y Asia presentan valores intermedios. Esto viene a indicar una gran especialización de la producción lechera ovina en Europa con respecto al resto de los continentes, como posteriormente se verá cuando se analice el contexto europeo.

Figura 2.12 Producción de leche ovina/oveja lechera (kg) por continentes (año 2010)



Fuente: Elaboración propia a partir de datos de FAO (2012)

2.1.1.2 Contexto europeo

A nivel europeo la evolución del **censo** (ver tabla 2.7 y figura 2.13) progresa de diferente forma que el mundial, sobre todo influido por la fuerte caída del mismo en la Europa del Este de 1990 a 2000 e incluso hasta el año 2010. Así a nivel global de toda Europa se produce una cierta estabilidad en la década de los 60-70 con aumento del censo a partir de los 70 y con un importante crecimiento hasta la década de los años 90; le sigue una

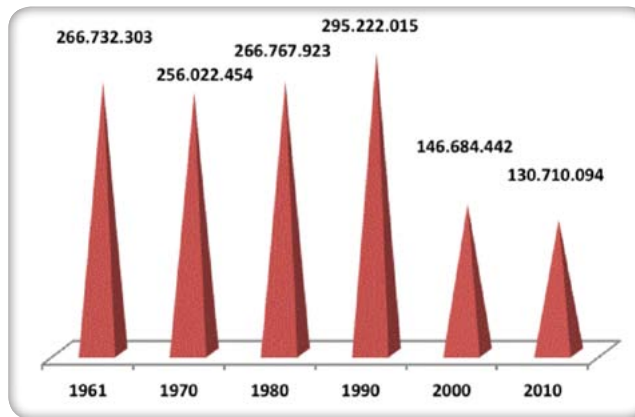
fuerte caída hasta el año 2000. Lo que también llama poderosamente la atención es la bajada de los mismos en la Europa del Sur, con diferentes dientes o picos de sierra, pero con una caída muy apreciable fundamentalmente en el último decenio (2000-2010), pasando para el conjunto de Europa en la década de los años 90 a disminuir el censo a la mitad (50,0%), continuando la caída aunque menos acusada (11,2%) en la década 2000-2010 (ver figura 2.13).

Tabla 2.7: Evolución del censo ovino (miles de cabezas) en las diferentes regiones Europeas (1961-2000)

	1961	1970	1980	1990	2000
EUROPA DEL ESTE	160.629.927	160.914.373	177.963.314	169.408.089	27.071.303
EUROPA DEL NORTE	35.459.476	32.173.484	27.378.092	52.993.703	51.216.527
EUROPA DEL SUR	57.618.095	49.227.851	44.872.890	54.915.325	53.859.179
EUROPA DEL OESTE	13.024.805	13.706.746	16.553.627	17.904.898	14.537.433

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de FAO (2012)

Figura 2.13: Evolución del censo ovino (nº de cabezas) en Europa (1961-2010)

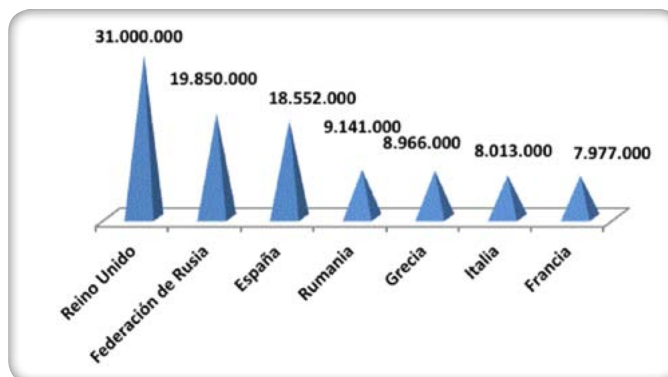


Fuente: Elaboración propia a partir de datos de FAO (2012)

En el año 2010 los países europeos de mayor importancia en ganado ovino (ver figura 2.14), son: Reino Unido con más del 24,8% del censo europeo seguido de la Federación de Rusia con el 15,3%, España con el 14,2%,

Rumania el 7,1%, Grecia con el 6,9% y finalmente Italia y Francia con aproximadamente el 6,3% del censo total, en su conjunto estos 7 países concentran el 79,0% del censo ovino en Europa.

Figura 2.14: Censo ovino (n.º de cabezas) en los países Europeos de mayor tradición ovina (año 2010)



Fuente: Elaboración propia a partir de datos de FAO (2012)

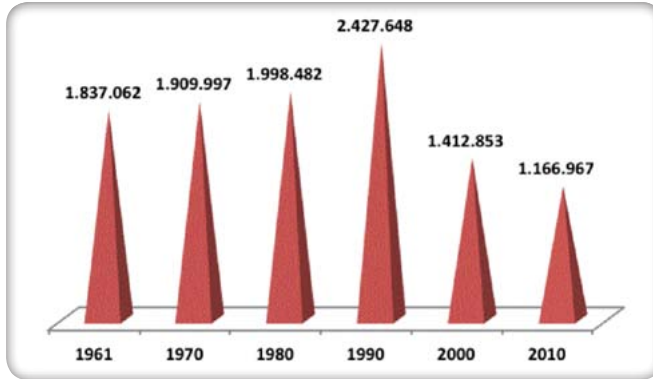
En relación a la **producción cárnica** a nivel de cifras globales, la evolución europea de carne de ovino, ha disminuido en los últimos

40 años, pasando de 1,8 millones de toneladas en 1961 a casi 1,2 millones de toneladas en el año 2010 (figura 2.15). Esto es solo conside-

rando producciones totales, ya que al mismo tiempo se ha producido un cambio apreciable

y evidente a nivel de productividades individuales como veremos posteriormente.

Figura 2.15: Evolución de la producción de carne ovina (t) en Europa (1961-2010)

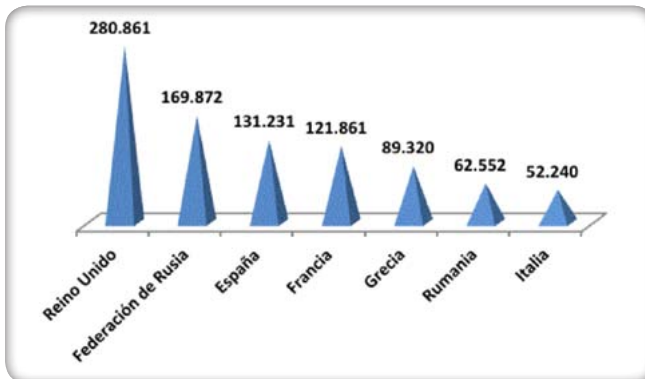


Fuente: Elaboración propia a partir de datos de FAO (2012)

Los principales países productores de carne de ovino en el año 2010 son (figura 2.16), en primer lugar y el Reino Unido con algo más del 24,1% de la producción europea de carne, seguida de la Federación de Rusia con el 14,6%, España con el 11,3%, Francia con el 10,4%, Grecia con el 7,7% y finalmente Rumania con el 5,4% e Italia con el 4,5%,

todos ellos en conjunto aglutinan el 78% de la producción de carne de ovino de Europa. En este caso destacar la importancia de la producción cárnica en España, ya que se sitúa como el tercer productor de carne ovina de Europa a pesar del limitado tamaño de las canales producidas en algunas regiones (Castilla y León).

Figura 2.16: Principales países productores de carne ovina (t) en Europa (año 2010)

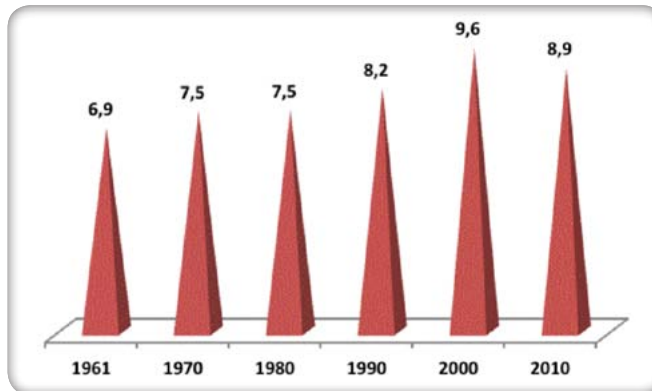


Fuente: Elaboración propia a partir de datos de FAO (2012)

Siguiendo el mismo esquema realizado a nivel mundial, dividiendo la producción de carne (kg) por el censo (nº de ovejas) en Europa como indicativo de la evolución de la producción individual de carne por oveja en los últimos cincuenta años (figura 2.17), se observa que se ha producido un incremento paulatino pasando de 6,9 kg/oveja en 1961

a 8,9 kg/oveja en el año 2010. Esto viene a indicar, teniendo en cuenta la disminución del censo, un incremento del peso medio de las canales en Europa en el periodo estudiado, que ha pasado según datos de la FAO de 14,1 kg/canal en 1961 a 15,2 kg/ canal en la actualidad.

Figura 2.17: Evolución de la producción de carne ovina/oveja (kg) en Europa (año 2010)

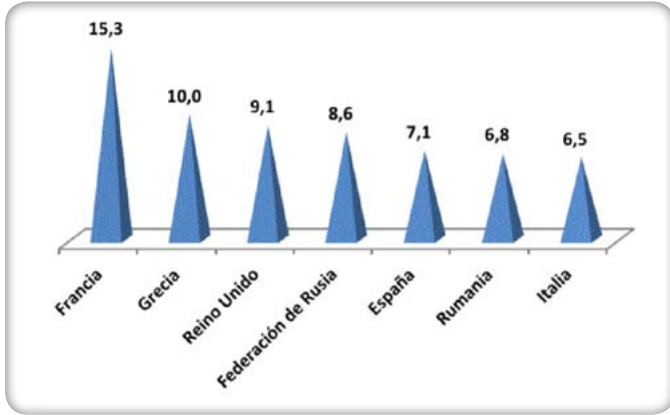


Fuente: Elaboración propia a partir de datos de FAO (2012)

De los principales países europeos productores de carne, destaca Francia con 15,3 kg/oveja, seguido de Grecia con 10,0 kg/oveja, Reino Unido con 9,1 kg/oveja, Federación de Rusia con 8,6 kg/oveja, España con 7,1 kg/oveja y finalmente Rumania e Italia con 6,8 kg/oveja y 6,5 kg/oveja respectivamente (figura 2.18). La desigualdad observada entre

países en la producción de carne/oveja tiene su explicación, aparte de las posibles diferencias en intensidad productiva de las explotaciones, en el distinto tamaño de las canales ovinas comercializadas, oscilando de un valor medio máximo de 18,3 kg/canal en Francia y la Federación Rusa a un mínimo de 9,2 kg/canal en Italia (FAO, 2012).

Figura 2.18: Producción de carne ovina/oveja (kg) en los principales países productores en Europa (año 2010)

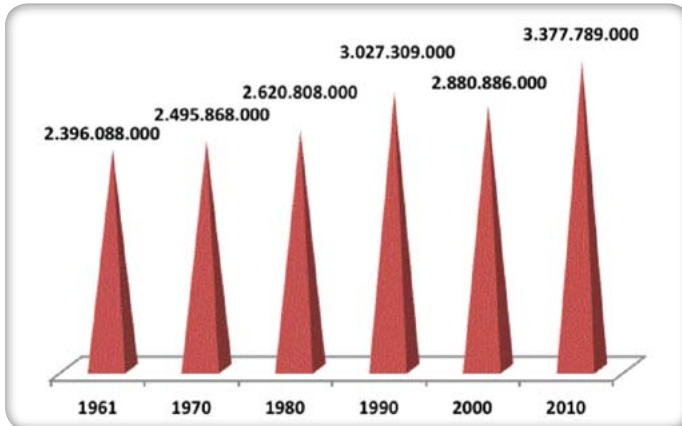


Fuente: Elaboración propia a partir de datos de FAO (2012)

En relación a la **producción láctea** en Europa podemos observar un crecimiento del 40,9% en el periodo estudiado pasando de

2,4 millones de toneladas en 1961 a casi 3,4 millones de toneladas en el 2010 (figura 2.19).

Figura 2.19: Evolución de la producción de leche ovina (t) en Europa (1961-2010)



Fuente: Elaboración propia a partir de datos de FAO (2012)

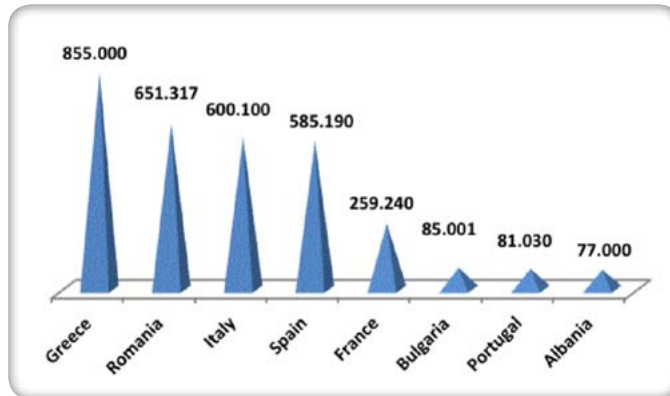
En la figura 2.20 se pueden apreciar los principales países productores de leche de oveja en Europa en el año 2010 que por este

orden son: Grecia con el 25,3% de la leche total producida en Europa, seguida de Rumania (19,3%), España e Italia con el 17,3% y

12,8% respectivamente, Francia con el 7,7% y ya muy alejados Bulgaria, Portugal y Albania con algo más del 2,0% cada una, en su

conjunto concentran el 89,6% de la leche de oveja producida en Europa.

Figura 2.20: Principales países productores de leche ovina (t) en Europa (año 2010)



Fuente: Elaboración propia a partir de datos de FAO (2012)

El censo ovino de ordeño en Europa alcanza la cifra de 32 millones de cabezas, distribuidos como se muestra en la tabla 2.8 Grecia y

Rumania agrupan el 49,5% del censo de ovino de leche de Europa, que junto con Italia y España alcanzan el 77,0%.

Tabla 2.8: Evolución del censo de ovejas lecheras (n° de cabezas) en los países más productores de Europa (1961-2010)

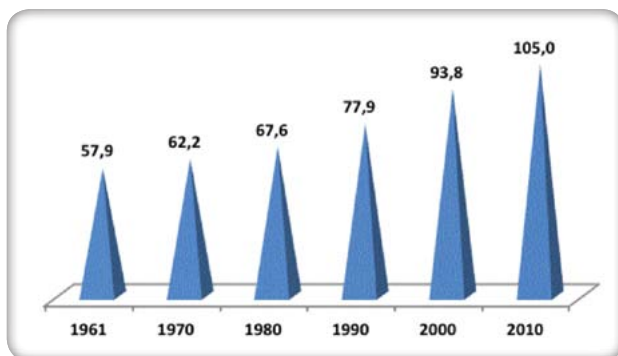
	1961	1970	1980	1990	2000	2010
Grecia	6.239.430	5.925.890	6.329.450	7.021.960	6.800.000	8.100.000
Rumania	10.258.700	10.632.400	10.229.400	7.557.490	5.773.000	7.818.390
Italia	6.801.300	6.253.950	6.674.400	7.299.600	6.095.000	5.686.700
España				3.183.000	3.355.000	3.200.000
Albania	1.092.300	914.800	952.000	1.060.500	1.448.000	1.337.000
Francia	800.000	754.200	910.000	1.184.400	1.367.190	1.296.200
Bulgaria	5.750.000	5.974.910	6.271.910	4.951.610	1.910.000	1.071.510
Portugal				500.000	560.000	438.000
EUROPA	41.354.730	40.141.245	38.766.624	38.857.015	30.699.635	32.163.613

Fuente: elaboración propia a partir de datos de FAO (2012)

Si se analiza la producción de leche por oveja de ordeño en Europa como un indicativo de la evolución de la producción individual de leche por oveja en los últimos cincuenta años (figura 2.21), se aprecia que se ha originado un incremento del 81,4% (47 kg/oveja) pasando de 57,9 kg/oveja de ordeño

en 1961 a 105,0 kg/oveja en el año 2010, con un incremento paulatino y sostenido de la producción láctea de 1961 a 1980 y el mayor crecimiento, como se puede observar, en la década de los años 80 (15,2%) y en la década de los 90 (20,4%).

Figura 2.21: Evolución de la producción de leche ovina/oveja lechera (kg) en Europa (1961-2010)

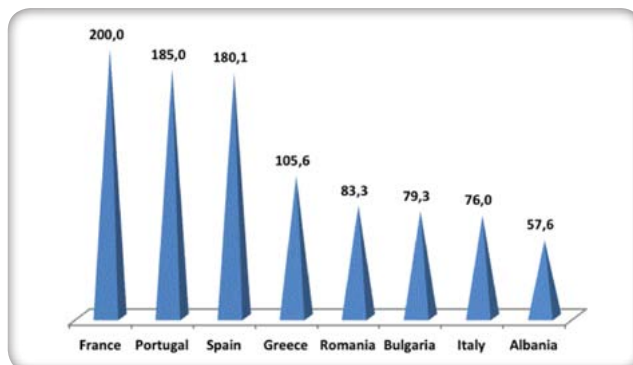


Fuente: Elaboración propia a partir de datos de FAO (2012)

Cuando se estudia la producción láctea individual por oveja de ordeño en los principales países europeos productores de leche de oveja (figura 2.22), destacan Francia con 200 kg/oveja, Portugal con 185 kg/oveja y España

con 180 kg/oveja, los países que ostentan el primer puesto en la producción de leche de oveja, Grecia y Rumania presentan producciones más bajas, 106 y 83 kg/oveja de ordeño respectivamente.

Figura 2.22: Producción de leche ovina/oveja lechera (kg) de los principales países productores en Europa (año 2010)



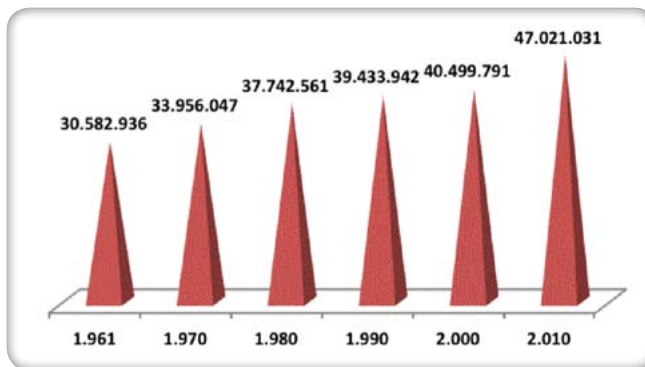
Fuente: Elaboración propia a partir de datos de FAO (2012)

2.1.1.3 Contexto nacional

A **nivel poblacional**, debemos señalar que en España se ha producido un importante incremento de la misma, con un crecimiento superior a los dieciséis millones de personas (53,8%) entre 1960 y 2010 (figura 2.23). Teóricamente y sin entrar en ninguna discusión el crecimiento de la población, tendría que llevar

a un incremento del consumo absoluto de carne y leche de ovino en España. Como se verá posteriormente, esto no es tan sencillo como se plantea y se produce una paradoja tanto en el censo como en la producción de carne, con disminuciones que se analizarán posteriormente.

Figura 2.23: Evolución de la población (nº de personas) en España (1960-2010)



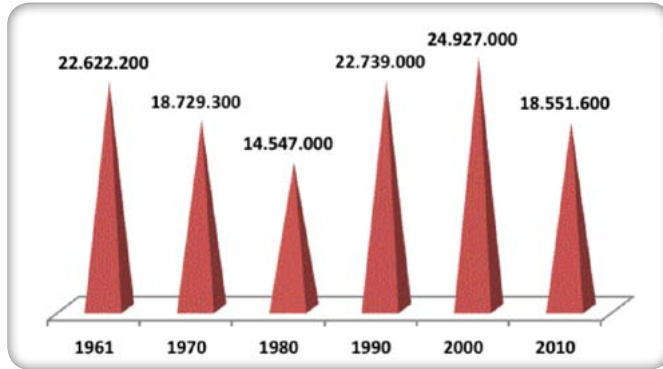
Fuente: Elaboración propia a partir de datos de INE (2012)

El censo **ovino** en España ha sufrido cambios significativos (ver figura 2.24), según Esteban (1997), hace casi quince años, achacaba esas variaciones a la reciente y profunda transformación del sector, como consecuencia de nuestra incorporación a la Unión Europea (UE). Analizando la evolución anual de los censos se observa que desde el año 1961 hasta 1980 se registró una disminución, con una pérdida del 37,3% de los ovinos censados. A partir de 1980 se produjo una recuperación hasta que en 1988 se alcanzaron los

niveles de 1960 (23,1 millones de animales), crecimiento experimentado en gran medida, por nuestra incorporación a la UE en el año 1986, evaluado en casi 5 millones de reproductoras.

Ya en 1997, las perspectivas según Esteban (1997), del sector ovino español a corto y medio plazo eran de estabilidad. Auguraban una evolución positiva del censo motivada por la continuidad de las ayudas compensatorias al ganado ovino y por una perspectiva de mejora en los precios de la carne ovina.

Figura 2.24: Evolución del censo ovino (n.º de cabezas) en España (1961-2010)



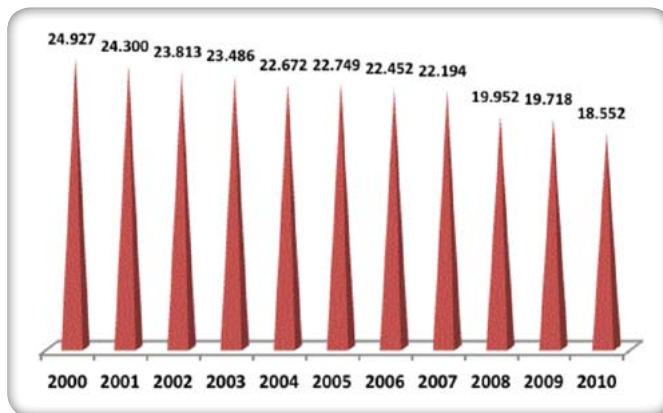
Fuente: MAGRAMA (1962, 1980, 2001, 2006, 2011)

La diferente evolución del censo ovino con relación a la población en España, hace que mientras en 1961 existían 1,4 personas/oveja en el año 2010 el número de personas por oveja fue de 2,5.

Estudiando más en detalle la evolución del censo en España en la última década (ver figura 2.25), que es prácticamente el periodo de estudio que comprende nuestro trabajo

de investigación (2001-2003 y 2008-2010), se puede apreciar una lenta pero continuada caída de los censos en el territorio español del 25,6%, que no cumplen las expectativas que había planteado Esteban (1997). Se pasa de casi 25 millones de cabezas en el año 2000 a 18,5 millones de cabezas en el año 2010, con una pérdida de más de 6 millones de cabezas en esta última década.

Figura 2.25: Evolución censo ovino (miles de cabezas) en España (2000-2010)



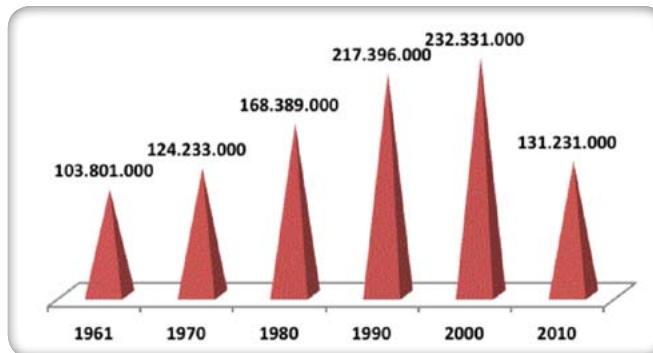
Fuente: MAGRAMA (2001, 2006, 2011)

La ganadería española no solo se ha visto afectada en el período 2000-2010 por la última Reforma de la PAC, sino que también ha tenido que enfrentarse a los cambios en los gustos del consumidor y a las subidas de precios de las materias primas y de los tratamientos zoonosanitarios (MARM, 2011). Esto, unido a que los precios percibidos y pagados por los ganaderos no han aumentado en la misma proporción, ha podido generar un desajuste en los beneficios de las explotaciones ganaderas y propiciar el abandono de esta actividad.

Esta disminución de los efectivos es, sin lugar a dudas, más acusada en el sector **ovino**

de carne, con una reducción considerable del censo de no ordeño (28,9%) en la última década (2000-2010), acompañada de una disminución en la producción de carne de ovino. En el análisis de la evolución de la producción de carne de ovino en **España**, se observa (ver figura 2.26) un incremento continuado desde los años 60 hasta el año 2000 con un descenso acusado desde ese momento hasta la actualidad, de esta forma en el año 2010 se produjeron en España 131,2 miles de toneladas de carne de ganado ovino procedente de 11,7 millones de cabezas sacrificadas.

Figura 2.26: Evolución de la producción de carne ovina (kg) en España (1961-2010)



Fuente: MAGRAMA (1962, 2001, 2006, 2011)

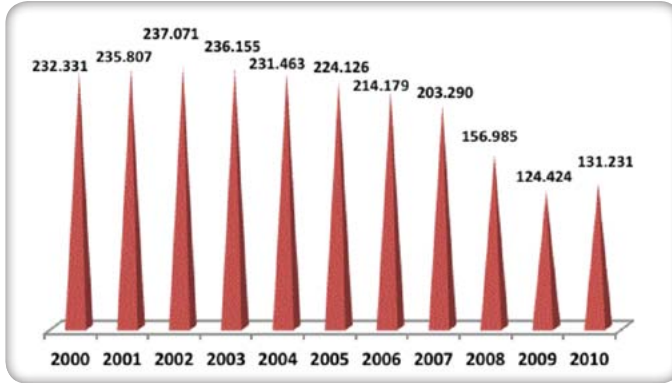
Si se analiza la producción de carne en España en el último decenio (ver figura 2.27), se puede observar que entre los años 2000 y 2004 las producciones son bastante estables, ya que rondan las 230.000 toneladas, cayendo de forma continua y muy pronunciada (46%) del año 2004 al 2009 y con una ligera recuperación (5,5%) en el año 2010 con 131.231 toneladas producidas. La reducción producida desde el año 1998, ha estado

afectada sin duda por una crisis del consumo y por el desequilibrio de precios percibidos/pagados por los ganaderos, así como por las dificultades de manejo, en condiciones de pastoreo, lo que ha provocado la desaparición de explotaciones, aparte de una posible pérdida de productividad individual, lo que explicaría que la disminución de la producción de carne sea más acusada que la de censo de animales, además de por el incre-

mento de las canales sacrificadas como le-
chales, con pesos de la canal sensiblemente

menores (lo que contribuiría aún más a esta
disminución).

Figura 2.27: Evolución de la producción de carne ovina (t) en España (2000-2010)

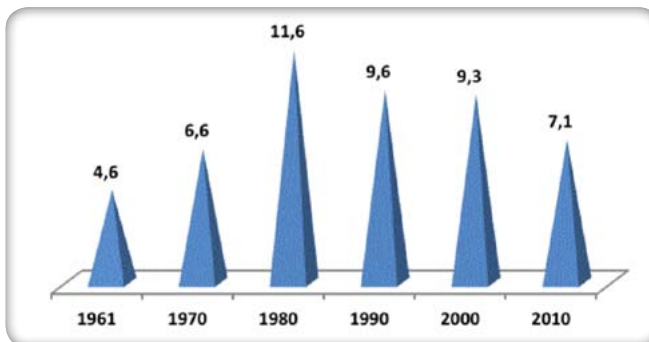


Fuente: MAGRAMA (2001, 2006, 2011)

Siguiendo el mismo esquema realizado en el análisis de la producción mundial y europea de carne se han dividido los kg totales de carne producida por el censo de ovejas de España, como indicativo de la evolución de la producción individual de carne por oveja en los últimos cincuenta años (figura 2.28). Se observa un incremento paulatino, pasan-

do de 4,6 kg/oveja en 1961 a 11,6 kg/oveja en el año 1980, seguido de una disminución importante hasta el año 2010 con 7,1 kg de carne/oveja, valor inferior a la media europea (8,9 kg carne/oveja), reflejo del menor peso medio de las canales de cordero en España (11,5 kg/canal, año 200) con respecto a la media europea (15,2 kg/canal, año 2010).

Figura 2.28: Evolución de la producción de carne ovina/oveja (kg) en España (1961-2010)

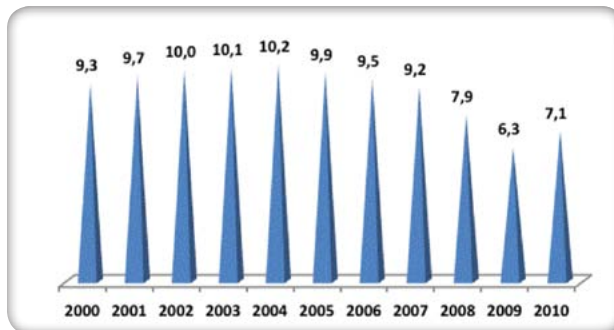


Fuente: MAGRAMA (1962, 2001, 2006, 2011)

En el decenio 2000-2010, se puede observar un ligero incremento de la carne producida por oveja del año 2000 al 2004 (figura 2.29) que convive con una mayor producción global de carne (figura 2.27). Posteriormente, y coincidiendo con la última reforma de la

PAC, acontece un brusco descenso de las producciones individuales hasta un mínimo en el año 2009 con 6,3 kg/oveja coincidiendo con un menor peso medio de las canales de cordero (10,9 kg/canal) y un importante descenso del censo ovino.

Figura 2.29: Evolución de la producción de carne ovina/oveja (kilos) en España (2000-2010)



Fuente: MAGRAMA (2001, 2006, 2011)

La producción de **leche de oveja** en España fue en el año 2010 de 585,2 miles de toneladas, ocupando Castilla y León el primer puesto con el 68% de la producción nacional (MARM, 2010). A nivel global, en la distribución de la producción de leche en España en el año 2010 (ver figura 2.30), el 85% de la

leche producida procedía de la vaca, el 8% de la oveja y por último el 7% de la cabra. Esto demuestra la importancia relativa del sector productor lácteo ovino, que aunque en principio pudiera parecer alto en algunas regiones, si se relativiza pierde peso en el cómputo global.

Figura 2.30: Distribución de la producción de leche (%) según especies en España (año 2010)

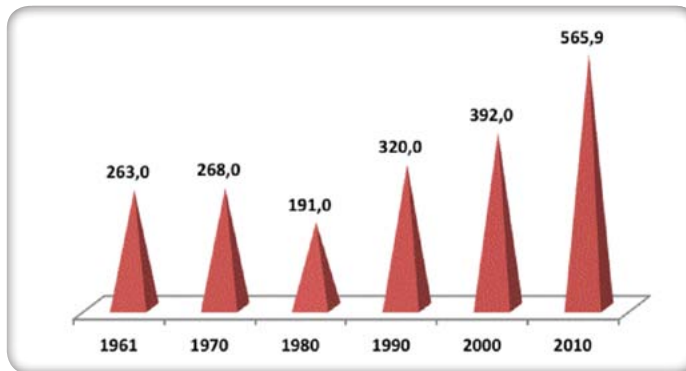


Fuente: MARM (2011)

En el periodo 1961-2010, se produjo un incremento importante (115%) de la producción de leche de oveja en España (ver figura 2.31). Este aumento se produjo con un censo de ovino lechero que disminuyó ligeramente (de 3,5 a 3,1 millones) y una reducción del

30% en el número de explotaciones en el periodo 1996-2005 (Valentín-Gamazo, 2007), acompañado de un incremento considerable de la productividad media por oveja y del tamaño medio de los rebaños.

Figura 2.31: Evolución de la producción de leche ovina (t x 1000) en España (1961-2010)



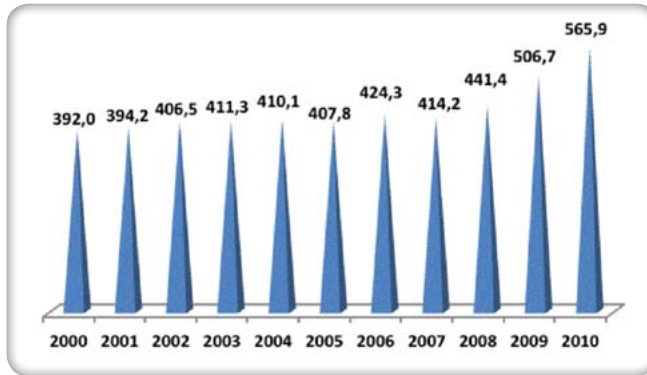
Fuente: MAGRAMA (1962, 1980, 1990, 2001, 2006, 2011)

El incremento de la producción de leche de oveja en España ha estado acompañado por una creciente demanda de productos lácteos de oveja (queso, cuajada, etc.). La producción de queso ha pasado de 27.600 toneladas en el año 2000 a 44.800 toneladas en el año 2010 (Fenil, 2012). Este incremento de la demanda ha tenido como consecuencia un aumento en el precio de la leche de oveja y considerables mejoras en la modernización de las estructuras productivas de las explotaciones de determinadas zonas, así como la introducción de razas foráneas especializadas en la producción de leche, fundamentalmente la raza Assaf durante los años setenta en Castilla y León. La introducción de estas razas ovinas ha ido acompañada de una modificación de los sistemas ganaderos tradicionales que han

derivado en sistemas de explotación semi-intensivos e intensivos (Ugarte et al., 2001; Caja y Rancourt, 2002).

Si se toma como referencia la producción de leche de oveja en España en la última década (figura 2.32), se puede observar una evolución ascendente desde el año 2000 al 2010, con un crecimiento moderado (8,9%) en un primer periodo (2000-2008) y acelerado (32,6%) en los últimos años (2008-2010), mientras que el censo ovino de ordeño ha decrecido un 4,6% en esta década. Esta mayor productividad es debida, sin lugar a dudas, a un aumento de la intensificación de las explotaciones ovinas de aptitud láctea acompañada por una mejora en la alimentación, reproducción, sanidad y selección genética de las razas.

Figura 2.32: Evolución de la producción de leche ovina (t x 1000) en España (2000-2010)



Fuente: MAGRAMA (2001, 2006, 2011)

En el análisis de la producción individual de leche en España, resultado de dividir los kg totales de leche de oveja producida por el censo de ovejas de ordeño, se ha considerado la evolución desde el año 1987 hasta la actualidad, al no disponer de censos oficiales

de ganado ovino de leche en años anteriores que nos permitiera seguir el mismo esquema de análisis realizado a nivel mundial y europeo, en la tabla 2.9 se presenta la evolución del número de reproductoras de ordeño en España.

Tabla 2.9: Evolución del censo de reproductoras de ordeño (miles de cabezas) en España (1987-2010)

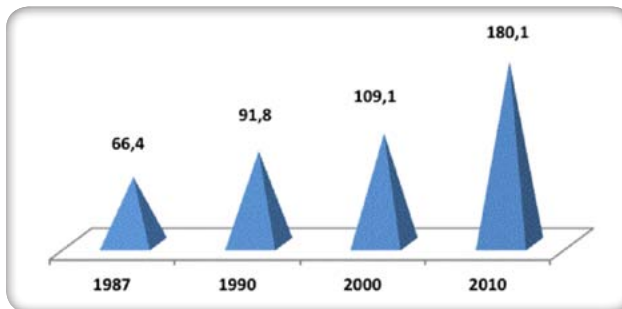
Año	Reproductoras de ordeño
1987	3.513
1990	3.483
2000	3.593
2001	3.711
2002	3.362
2003	3.429
2004	3.076
2005	2.850
2006	3.248
2007	3.058
2008	3.064
2009	3.309
2010	3.142

Fuente: MAGRAMA (1987, 1990, 2001, 2006, 2011).

Se ha originado un incremento paulatino de la producción individual de leche por oveja (figura 2.33), pasando de 66,4 kg/oveja en 1987 a 180,1 kg/oveja en el año 2010, lo que indica un crecimiento medio anual en el periodo considerado de 4,9 kg de leche/oveja.

Aparte del destacado aumento de la producción del año 1987 al 1990, el mayor crecimiento se ha producido en los últimos diez años (65,1%), mientras que en la década de los años 90 el incremento de la producción/oveja fue menor (19,9%).

Figura 2.33: Evolución de la producción de leche ovina/oveja de ordeño (litros) en España (1987-2010)

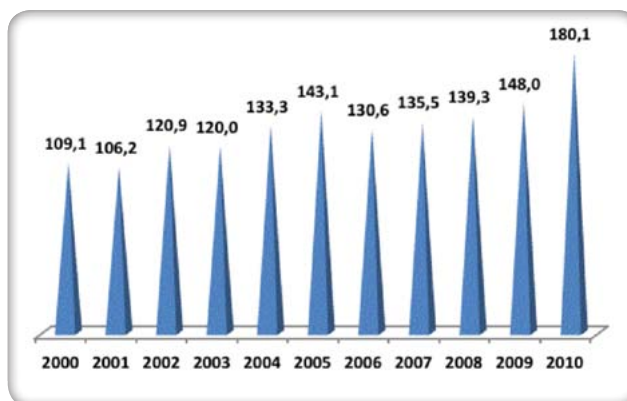


Fuente: MAGRAMA (1987, 1990, 2001, 2006, 2011)

En los últimos diez años (2000-2010), la evolución de la producción individual de leche por oveja (65%), ha sido opuesta a la disminución apreciada a nivel de los censos de ordeño (12,6%), con un incremento oscilante de 2000 a 2008 y más acusado (29,3%) de 2008 a 2010 (figura 2.34), fundamentalmente

causada por el incremento de la producción individual, y que son debidas a varios factores, entre los que podemos destacar la utilización de razas foráneas como la raza Assaf y la mejora de los sistemas de producción y alimentación.

Figura 2.34: Evolución de la producción de leche ovina/oveja de ordeño (litros) en España (2000-2010)



Fuente: MAGRAMA (2001, 2006, 2011)

2.1.1.4 Contexto regional (Castilla y León)

La Comunidad Autónoma de Castilla y León se sitúa en la parte norte de la meseta central de la Península Ibérica. Está compuesta por nueve provincias: Ávila, Burgos, León, Palencia, Salamanca, Segovia, Soria, Valladolid y Zamora (Figura 2.35). Es la Comunidad más

extensa de España, cuenta con una superficie de 94.224 km² y representa el 18,6% del territorio nacional. Su clima es de tipo continental, con grandes contrastes de temperatura entre el día y la noche y entre estaciones y una parte importante de su territorio presenta una pluviometría escasa (<600 mm) (Miranda y Rico, 2008).

Figura 2.35: Mapa de las provincias de Castilla y León

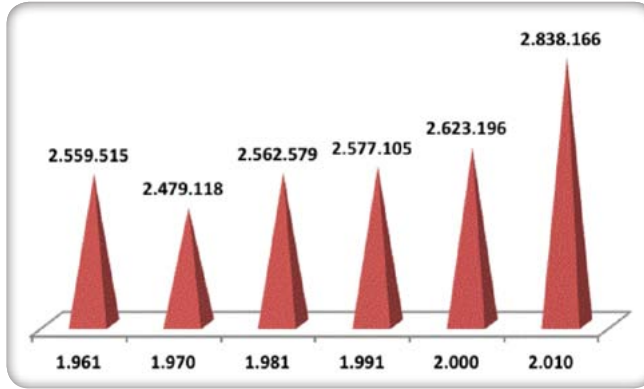


Fuente: <http://www.miradorvr.com/es/castleon/mapa.htm>

La evolución en la población de la comunidad de Castilla y León no ha seguido la misma pauta de incremento presentada para el conjunto nacional. Como consecuencia del abandono rural, la población de esta comunidad disminuyó un 12,7% de 1961 hasta el año 2000, para aumentar posteriormente, un 3,2% en la última década. Debido a esta fluc-

tuación, en cincuenta años Castilla y León perdió un total de 278,7 mil personas, mientras que la población que abandonó el medio rural y pasó a vivir en las capitales de las provincias de la comunidad casi se duplicó, pasando de representar el 20,3% en 1961 a un 42,4% en 2010.

Figura 2.36. Evolución de la población (nº de personas) en Castilla y León (1961-2010)



Fuente: Elaboración propia a partir de datos de INE (2012)

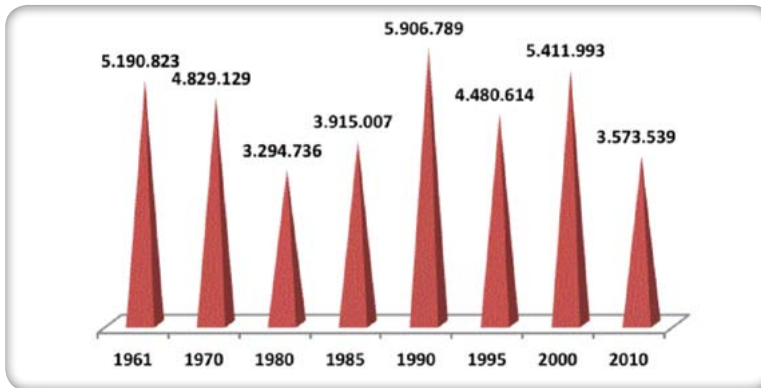
A pesar del abandono del medio rural sufrido en las últimas décadas, en esta comunidad, el sector primario (agricultura y ganadería) tiene un importante papel en la economía, contribuyendo con un 10% a la formación del PIB regional. La producción ganadera representa el 49% de la Producción Final Agraria (Acero y Cedrún, 2005). En Castilla y León la especie ovina tiene una gran importancia, tanto por sus censos como por sus producciones de leche y carne, con 3,6 millones de cabezas de ganado ovino concentra el 19,3% de los efectivos ovinos nacionales, que en relación con la población supone una media de 0,7 personas/oveja frente a las 2,5 para el conjunto de España, representando la principal zona productora tanto de leche como de carne de esta especie en España.

La evolución del censo ovino en Castilla y León, sigue la misma pauta que en el resto de España, con una recuperación de los cen-

sos desde el año 1986 motivado, fundamentalmente, por la entrada de España en la CEE. La incorporación de España a la Comunidad Económica Europea desde el 1 de enero de 1986 constituye el proceso más completo y sistemático de liberalización, apertura y racionalización de la economía española tras el Plan de Estabilización de 1959 (Badosa, 2005). Esto puede afirmarse para la generalidad de los sectores económicos, con la excepción principal, de la Agricultura, donde la adhesión supuso un aumento del tamaño del mercado para productores y consumidores, pero no una liberalización o racionalización, sino más bien un cambio del sistema de regulación e intervención (del español al de la PAC).

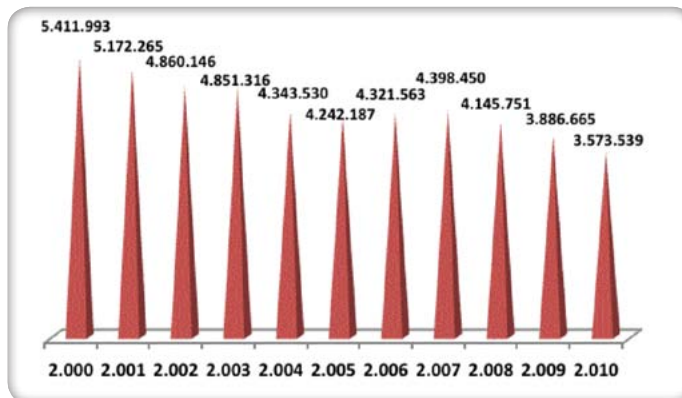
Podemos decir que la evolución del censo ovino en Castilla y León ha ido paralelo al resto de España, con fases bien diferenciadas (figuras 2.37 y 2.38):

Figura 2.37: Evolución del censo ovino (nº de cabezas) en Castilla y León (1961-2010)



Fuente: MAGRAMA (1962, 1970, 1980, 1990, 2000), JCYL (2011)

Figura 2.38: Evolución del censo ovino (nº de cabezas) en Castilla y León (2000-2010)



Fuente: MAGRAMA (2001, 2003, 2004, 2006, 2008, 2010), JCYL (2011)

- **De 1961 a 1980.** Disminución del censo un 36,5%.
- **Desde 1980 hasta 1990.** Aumento del censo ovino un 79,3%, con los mayores incrementos en el periodo 1985-1990 (50%) coincidiendo con la incorporación de España al Mercado Común Europeo (1 de enero de 1986), con un crecimiento de los censos debido a dos motivos:
 - Afloramiento real del ganado existente en cada rebaño. En principio se declaraba menos, y cuando se empezaron a cobrar las ayudas por cabeza reproductora en la explotación, cada ganadero

declaraba lo real y en algunos casos la picaresca llevó a declarar más de lo realmente existente.

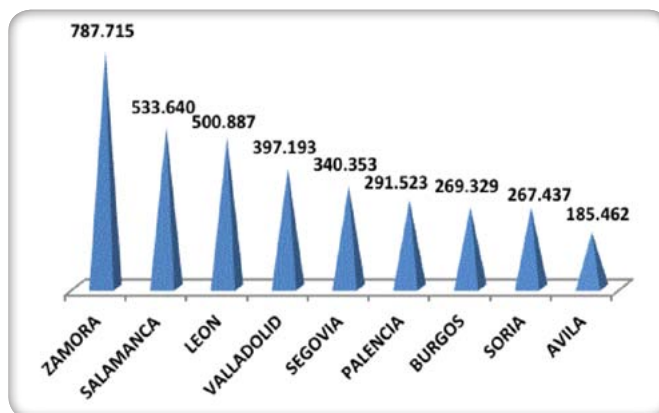
- Incremento de la tasa de reposición, con lo que se incrementa así, la posibilidad de obtener más derechos consolidados de prima.
- **Desde 1990 hasta 1995.** Se produce una bajada de los censos (24,1%) motivado por el control e inspecciones a los derechos de prima y por la regulación natural del mercado.
- **Desde 1995 hasta 2000.** Se produce otro repunte (20,8%) por las buenas expectativas que se produjeron tanto en la producción láctea como cárnica, en un mercado evidentemente deficitario y el mercado de los quesos demandaba grandes cantidades de leche de oveja para la fabricación del queso puro de oveja y para los quesos de mezcla.
- **Del año 2000 hasta el año 2010.** Se produce un descenso lento y continuado de los censos (34,0%), que coincide, sobre todo al final, con un cambio en la política de la UE en relación a las ayudas (desacomplamiento parcial y después total) y con una doble crisis:
 - La primera crisis (año 2007-2008) motivada por el alto precio de las mate-

rias primas para la alimentación (FAO, 2008).

- Después con una crisis económica mundial a partir del año 2008 y originada en los Estados Unidos en el año 2007 (Alama y Fuertes, 2009). Entre los principales factores causantes de esta crisis estarían los altos precios de las materias primas, la sobrevalorización del producto, una crisis alimentaria y energética mundial, una elevada inflación planetaria y la amenaza de una recesión en todo el mundo, así como una crisis crediticia, hipotecaria y de confianza en los mercados. Esta ha sido señalada por muchos especialistas internacionales como la «crisis de los países desarrollados», ya que sus consecuencias se observan fundamentalmente en los países más ricos del mundo.

Profundizando en la distribución provincial del censo ovino en Castilla y León (figura 2.39) y tomando como referencia el año 2010, el primer lugar lo ocupa Zamora con el 22% del censo total de la comunidad, seguido de Salamanca con el 15%, León con el 14%, Valladolid ocupa el 4º puesto con el 11% y ya más alejados Segovia con el 10%, Palencia con el 8%, Burgos y Soria con el 7,5% y finalmente Ávila con el 5%.

Figura 2.39: Distribución del censo ovino (nº de cabezas) en las provincias de Castilla y León (año 2010)



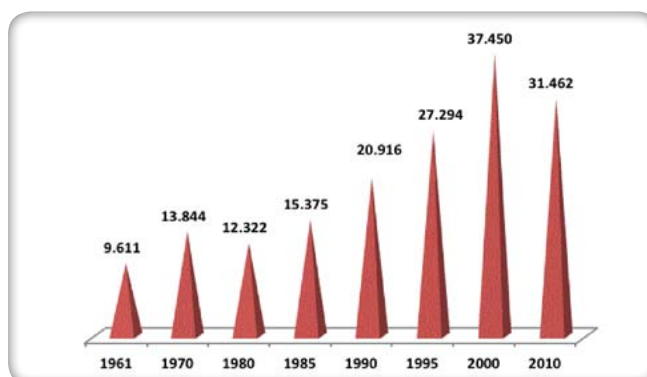
Fuente: JCYL (2011)

Al analizar las dos principales producciones ovinas (carne y leche), se puede observar que han seguido caminos distintos, fundamentalmente en la última década, como veremos a continuación.

La **producción de carne ovina** (ver figuras 2.40 y 2.41) ha tenido una evolución posi-

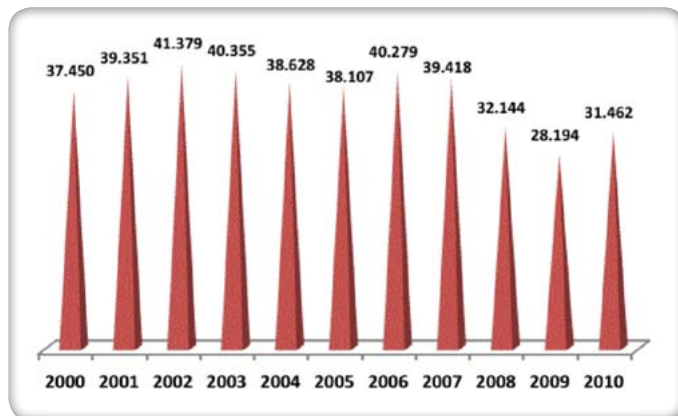
tiva del 60% del año 1961 al año 1985, de este al 2005 ha mostrado un crecimiento del 147,9%, a partir de esa fecha y hasta el año 2010 se ha producido una reducción (17,4%) hasta las 31.462 toneladas.

Figura 2.40: Evolución de la producción de carne ovina (t) en Castilla y León (1961-2010)



Fuente: MAGRAMA (1962, 1970, 1980, 1990, 2000), JCYL (2011)

Figura 2.41: Evolución de la producción de carne ovina (t) en Castilla y León (2000-2010)



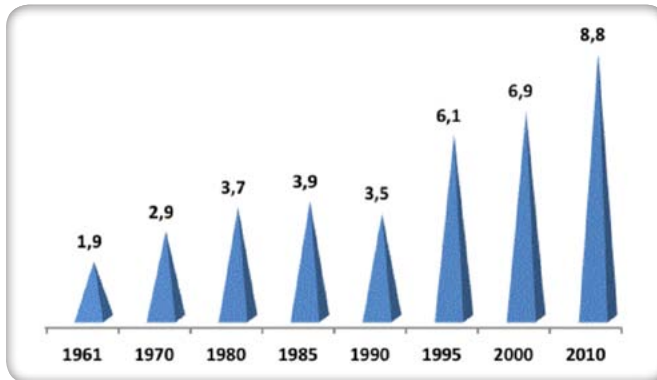
Fuente: MAGRAMA (2001, 2003, 2004, 2006, 2008, 2010), JCYL (2011)

Un análisis similar al realizado a nivel mundial, europeo y nacional dividiendo los kg totales de carne de ovino producida en Castilla y León por el censo ovino, es un índice que permite comparar la evolución de la producción de carne por oveja en los últimos cincuenta años en Castilla y León (figuras 2.42 y 2.43).

Lo primero que llama la atención es un crecimiento paulatino desde 1961 con 1,9 kg/oveja a 3,9 kg/oveja en 1985, disminuyendo posteriormente hasta 1990, para aumentar desde esta fecha de forma importante hasta el año 2010 en que alcanza una media de 8,8 kg de carne/oveja, lo que supone un incremento de 5 kg en un periodo de 20 años. El marcado aumento en la producción indivi-

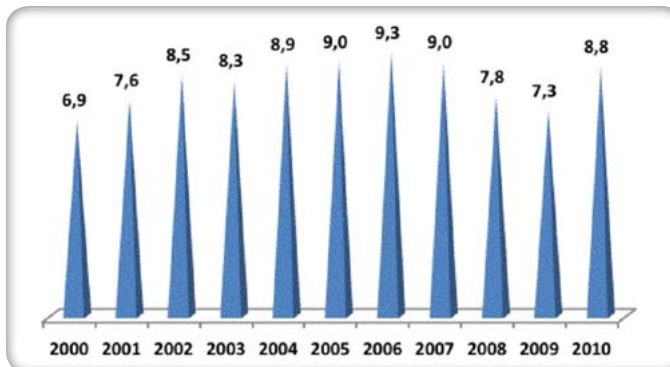
dual calculado al confrontar producción de cordero y censos de la comunidad, indirectamente pone en evidencia o un incremento continuo y constante del tamaño de las canales producidas (bastante improbable en nuestra región por el gusto de consumo de canales tipo lechal) o un aumento muy importante de la productividad individual de los animales con una mejora de los índices productivos/reproductivos (partos dobles, tres parto cada dos años, etc.) en el periodo señalado. Aunque como se verá más adelante, parte de la mejora en la producción individual tiene su explicación en la distinta localización de los cebaderos de corderos y mataderos en relación a la distribución del censo ovino.

Figura 2.42: Producción de carne ovina/oveja (kg) en Castilla y León (1961-2010)



Fuente: MAGRAMA (1962, 1970, 1980, 1990, 2000), JCYL (2011)

Figura 2.43: Producción de carne ovina/oveja (kg) en Castilla y León (2000-2010)



Fuente: MAGRAMA (2001, 2003, 2004, 2006, 2008, 2010), JCYL (2011)

Al mismo tiempo, si se compara el índice de la producción de carne/oveja en Castilla y León con respecto a España, se observa que en todo el periodo considerado en este estudio desde 1961 hasta 2007 la producción de carne/oveja fue superior a nivel nacional que en la comunidad de Castilla y León, hasta el año 2007 en que se invierte la tendencia

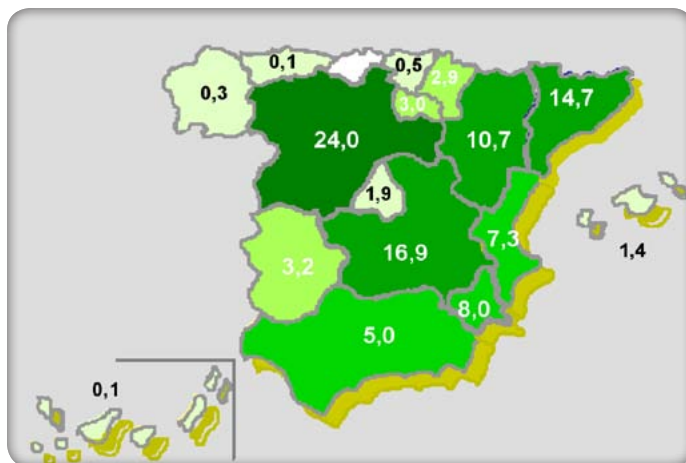
pasando a ser mayor (9,2 kg/oveja) en Castilla y León frente a los 8,8 kg/oveja a nivel nacional, continuando esta tendencia en la actualidad (8,8 kg/oveja en Castilla y León frente a 7,1 kg/oveja en España), lo que podría ser indicativo de una mayor productividad en Castilla y León en relación al resto de España, posiblemente por la crisis de comer-

cialización cárnica de las canales ovinas mayores de los últimos años, pese a que el peso medio de las canales de cordero de Castilla y León (8,2 kg/canal) es inferior a la media nacional (10,8 kg/canal) (MAGRAMA, 2010).

En el análisis de la distribución de la producción de carne ovina en las principales re-

giones productoras de España (figura 2.44), observamos que son Castilla y León (24%) y Castilla la Mancha (16,9%) las comunidades que concentran la mayor producción, seguidas de Cataluña (14,7%), y Aragón (10,7%) y más alejadas se encuentran Murcia (8%), Valencia (7,3%) y Andalucía (5%).

Figura 2.44: Distribución de la producción de carne ovina (%) en España (año 2010)

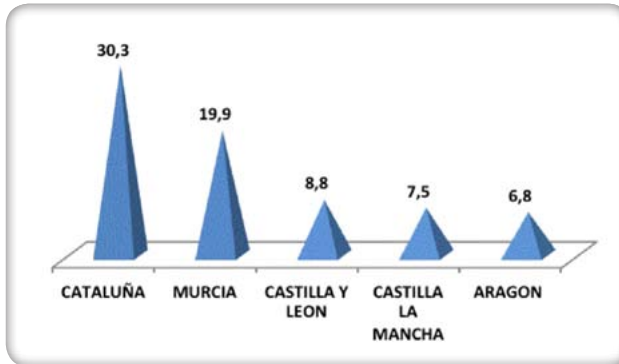


Fuente: MARM (2011)

En el cálculo de la carne ovina producida por oveja en las principales regiones productoras de carne en España, se observa que, en este caso, es Cataluña la que presenta el mayor valor 30,3 kg de carne/oveja (figura 2.45), seguida de Murcia con 19,9 kg/oveja y ya muy alejadas de estas medias les siguen Castilla y León, Castilla la Mancha y Aragón con 8,8 kg, 7,5 kg y 6,8 kg de carne/oveja respectivamente. Para entender este hecho hay que

considerar el distinto gusto por el tamaño de las canales de ovino en las distintas regiones, sobre todo en la Región de Murcia con un peso medio de las canales de 13,7 kg/canal y Cataluña (13 kg/canal), con respecto a Castilla León (8,2 kg/canal) donde gustan canales más pequeñas (lechazos). Por otro lado, la distinta distribución del censo (figura 2.46) con respecto a los mataderos es fundamental para entender estas diferencias.

Figura 2.45: Producción de carne ovina/oveja (kg) en las principales comunidades autónomas productoras de España (año 2010)

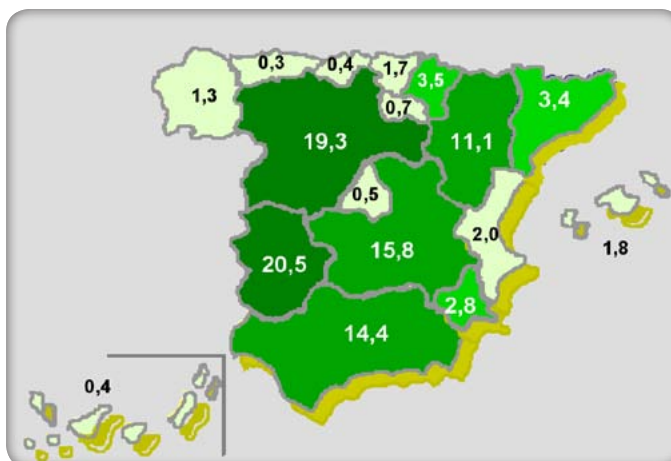


Fuente: Elaboración propia a partir de datos del MARM (2011)

De esta forma las regiones se pueden clasificar, por el desfase existente entre censo y producción de carne, en aquellas con carácter marcadamente exportador de corderos para ser cebados y sacrificados en otras regiones como son Extremadura (20,5% del censo y 3,2% de la producción de carne de cordero), Andalucía (14,4% del censo y 5% de la producción) y Castilla y León (24% del censo y 19,3% de la producción) y regiones

con marcado carácter importador de cordero como Cataluña (3,4% del censo y 14,7% de la producción), Valencia (2% del censo y 7,3% de la producción) y Murcia con el 2,8% del censo y el 8% de la producción de carne de cordero), con las implicaciones de pérdida de valor añadido que supone la no finalización del ciclo productivo en la región de producción primaria.

Figura 2.46: Distribución del censo ovino (%) en España (año 2010)

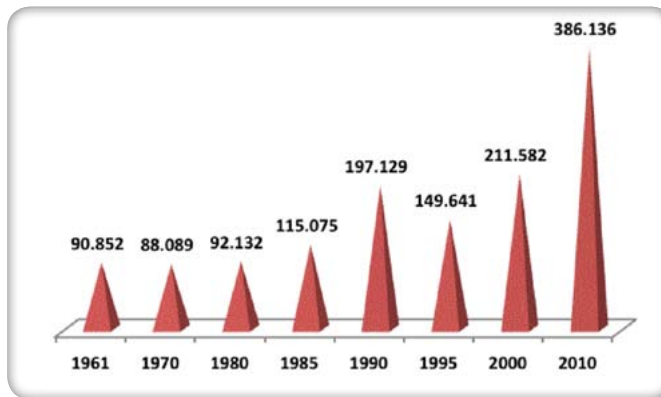


Fuente: MARM (2011)

Por otro lado la **producción de leche ovina** (ver figura 2.47) ha evolucionado muy positivamente a pesar de la crisis, con un continuo crecimiento, motivado como ya se ha comentado por la mejora genética e introducción de razas foráneas (Assaf, Awassi y Lacaune fundamentalmente) mucho más productoras, mejora e intensificación de los sistemas de producción y sobre todo por una demanda continuada de leche de oveja de calidad por parte de las industrias para la fabricación de

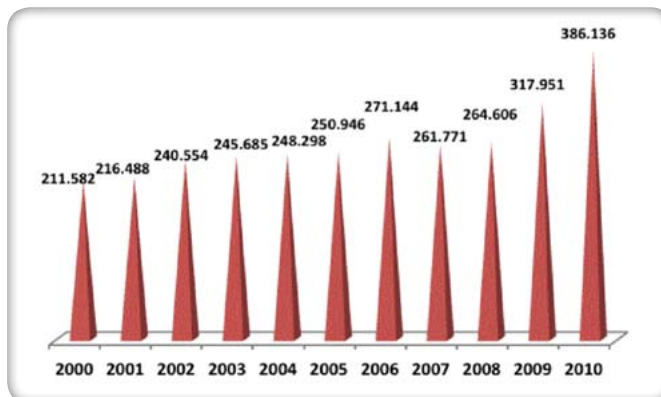
los quesos de oveja y quesos de mezcla, que en definitiva y a la postre reclaman grandes cantidades de materia prima para este fin. Aunque, en general, la demanda nacional de productos lácteos se ha estabilizado, la apertura de nuevos mercados en el exterior favorece el incremento de la demanda de leche de oveja, pasando de algo más de 90,8 mil toneladas en 1961 a 386,1 miles de toneladas en el año 2010 (ver figuras 2.47 y 2.48).

Figura 2.47: Evolución de la producción de leche ovina (t) en Castilla y León (1961-2010)



Fuente: MAGRAMA (1962, 1970, 1980, 1990, 2000), JCYL (2011)

Figura 2.48: Evolución de la producción de leche ovina (t) en Castilla y León (2000-2010)

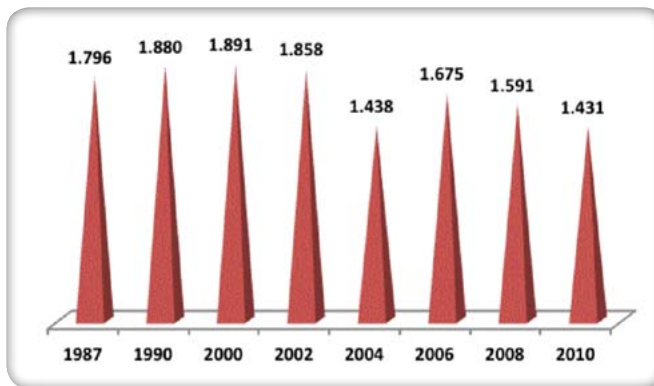


Fuente: MAGRAMA (2001, 2003, 2004, 2006, 2008, 2010), JCYL (2011)

Este aumento de la producción ovina láctea en Castilla y León ha sucedido de forma lenta y discontinua en la década de los años 60 y 70 hasta el año 1985, donde se produjo un incremento del 70,3% hasta el año 1990, fluctuando en la década de los 90 y con un crecimiento acelerado del año 2000 a la ac-

tualidad (82,5%), incluso, como se puede observar en la figura 2.49, coincidiendo con una reducción del censo de reproductoras de ordeño (24,3%) desde el año 1990 con 1,9 millones al año 2010 con 1,4 millones de reproductoras de ordeño en Castilla y León.

Figura 2.49: Evolución del censo de reproductoras de ordeño (miles de cabezas) en Castilla y León (1987-2010)

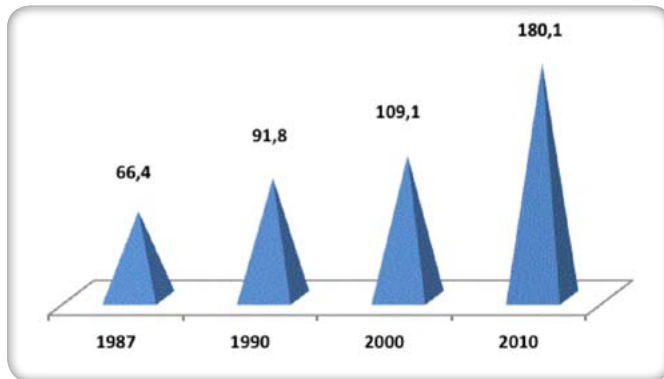


Fuente: MAGRAMA (1962, 1970, 1980, 1990, 2000), JCYL (2011)

En la evolución en la producción individual de leche por oveja de ordeño (figuras 2.50 y 2.51), se ha considerado, como en el caso de España, la evolución desde el año 1987 hasta la actualidad, al no disponer de censos oficiales de ganado ovino de leche en años anteriores que nos permitiera seguir el mismo esquema de análisis realizado a nivel mundial y europeo. Lo que primero llama la atención es el crecimiento continuado pero moderado de la producción de leche por oveja de ordeño desde 1987 hasta el año 2000 (aumento de 2,9 litros/año por oveja de ordeño), en comparación con el importante incremento (aumento de 16,7 litros/año por

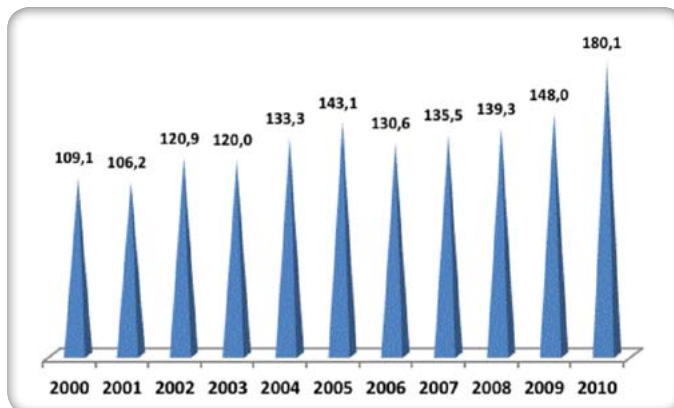
oveja de ordeño) que se produce del 2000 al 2005 ó al incremento de 14,9 litros/año por oveja de ordeño observado del año 2005 al 2010. Evidentemente los datos medios presentados de producción de leche por oveja de ordeño en Castilla y León en la última década, no deben imputarse únicamente a la mejora de la producción individual y a la introducción de razas foráneas como ya se comentó anteriormente, sino que denotan la incorporación de un importante volumen de leche de oveja procedente de fuera de la región para ser transformada en las industrias de Castilla y León

Figura 2.50: Evolución de la producción de leche ovina/oveja de ordeño (litros) en Castilla y León (1987-2010)



Fuente: Elaboración propia a partir de datos de MAGRAMA (1962, 1970, 1980, 1990, 2000), JCYL (2011)

Figura 2.51: Evolución de la producción de leche ovina/oveja de ordeño (litros) en Castilla y León (2000-2010)

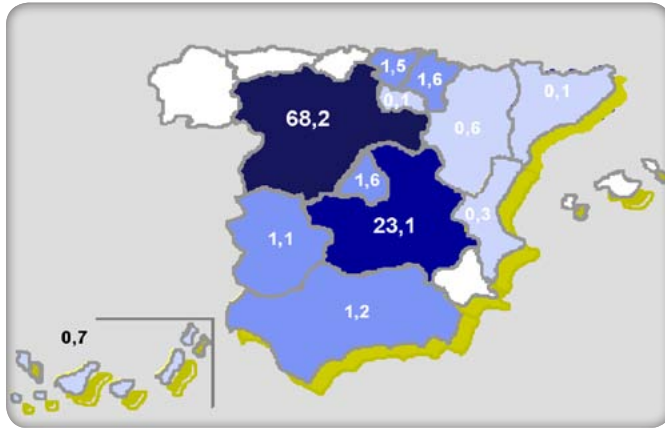


Fuente: Elaboración propia a partir de datos de MAGRAMA (2000, 2003, 2004, 2006, 2008, 2010), JCYL (2011)

La producción láctea ovina en España presenta un alto grado de concentración, de forma que en el año 2010 (figura 2.52), Castilla y León ostentando el primer puesto con el 68,2% de la leche de oveja producida, junto con Castilla la Mancha (23%), concentran el

91,3% de la leche de ovino del país, el País Vasco (1,5%) y Navarra con el 1,6% y alta tradición en la producción de queso de oveja, junto con Extremadura (1,1%) y Andalucía (1,2%) completan prácticamente el mapa de distribución de leche de oveja en España.

Figura 2.52: Distribución de la producción de leche ovina (%) en España (año 2010)

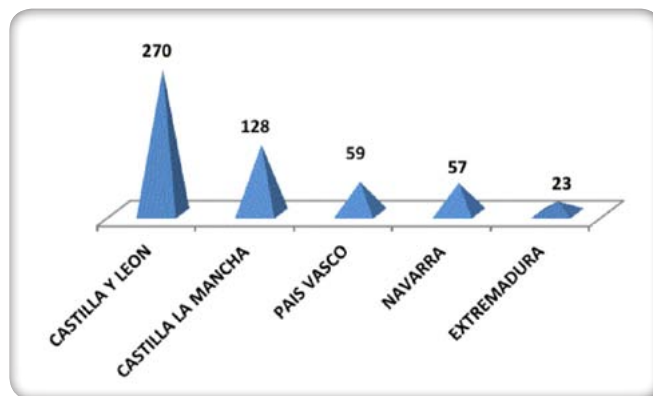


Fuente: MAGRAMA (2011)

En la comparación entre regiones de la leche producida por oveja de ordeño durante el año 2010 (figura 2.53), se puede observar una marcada diferencia entre comunidades en la producción individual de leche por oveja, de forma que mientras Castilla y León presenta una media de 270 litros/oveja de ordeño, la producción individual de Castilla la Mancha se reduce a más de la mitad (128 litros/oveja ordeño), producciones superiores a las descritas en los sistemas tradicionales de la raza Manchega descritos por Caballe-

ro (1998) y Gallego et al. (1998). El índice de producción individual calculado presenta unos valores inferiores en el caso del País Vasco, Navarra y Extremadura de 59, 52 y 23 litros por oveja de ordeño y año, respectivamente, aunque estudios publicados recientemente (Gobierno de Navarra, 2012), indican una producción media de leche de 184,4 litros/oveja.año en 27 explotaciones que siguen un programa de gestión técnico-económica en Navarra.

Figura 2.53: Producción de leche ovina (litros) por oveja de ordeño en las principales comunidades autónomas productoras de España (año 2010)

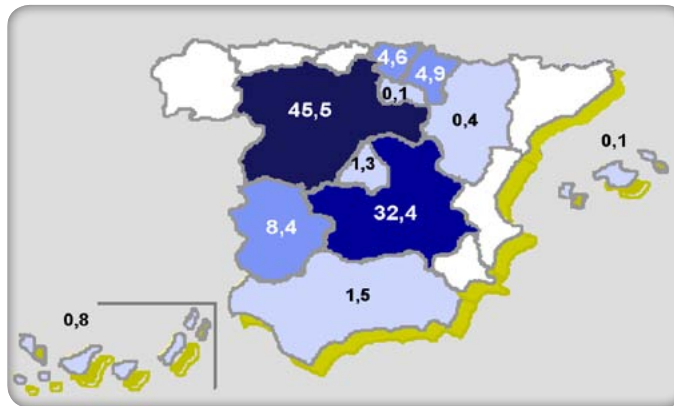


Fuente: Elaboración propia a partir de datos del MARM (2011)

La leche de oveja producida en Castilla y León, viene a determinar, en su conjunto, un grado de especialización y tecnificación de la producción láctea ovina destacado en relación a otras comunidades autónomas, debido en parte a la intensificación de los sistemas de producción en los últimos años, esto evidentemente tienen un reflejo directo en la producción individual de las ovejas y aunque se alcanzan cifras de producción de 270 litros/oveja, como datos medios calculados para el conjunto de la comunidad de Castilla y León parecen demasiado elevados y no pueden ser atribuidos únicamente a una mejora de la producción de leche de las ovejas de la región, sino que pareciera que al igual que sucedía con la carne de cordero,

existe en este caso entrada de leche de oveja de fuera de la región, lo que puede observarse confrontando la distribución de la producción de leche y los censos de ovino de ordeño en las diferentes regiones (figura 3.53). Estas producciones lecheras resultan claramente superiores a las obtenidas por las razas autóctonas como la Churra (119 litros) (Ugarte *et al.*, 2002) o la Castellana (producciones variables entre 70 y 140 litros) (González *et al.*, 2001), pero inferiores a las producciones medias de la raza Assaf de 300 litros en 190 días (Jiménez *et al.*, 2005). De esta forma destaca como región con marcado carácter importador Castilla y León con el 45,5% del censo de ordeño y el 68,2% de la producción.

Figura 2.54: Distribución del censo de reproductoras de ordeño (%) en España (año 2010)



Fuente: MAGRAMA (2011)

2.1.2 ANÁLISIS DAFO DEL SECTOR OVINO EN ESPAÑA

Como ya se ha indicado el sector ovino en España tiene una gran importancia, tanto desde el punto de vista económico, social y biológico, como desde el histórico, cultural y ecológico. Como indica Sierra (2002) en este sentido: "(este sector) no es sólo base de una elevada producción cárnica de <primor>, sino también de una aportación lechera, transformada en competitiva colectánea de quesos y otros subproductos lácteos. Sin embargo las condiciones socio-laborales en las que se desenvuelven las actividades de este interesante sector no se hallan acordes en muchos casos con las lógicamente previsibles en el momento actual. Si a ello añadimos los resultados económicos no suficientemente claros, hemos de concluir en la necesidad de ahondar en la realidad del sector para poder establecer pautas de apoyo y corrección pensando en la supervivencia y viabilidad del mismo".

Después de analizados los censos y las producciones, es evidente el importante incremento de la producción de leche de oveja en España, acompañado por una creciente demanda de productos lácteos de oveja. Sin embargo, durante los últimos años, la demanda de productos lácteos se ha estabilizado, con el consecuente mantenimiento e incluso bajada de los precios de la leche como indica Akli (2009): "En un mercado cada día más difícil y globalizado, con las crecientes exigencias de trazabilidad, sanidad y seguridad alimentaria y las impuestas por el consumidor, los ganaderos ven afectada la rentabilidad de sus explotaciones por el incremento de sus costes (alimentos del ganado y mano de obra) y el estancamiento o incluso descenso del precio de la leche de oveja. En este contexto se observa confusión e incertidumbre en el sector en cuanto a la definición de los planes productivos de las explotaciones para el mediano y largo plazo. Surge por tanto, la necesidad de considerar elementos de diagnóstico que apoyen la toma de decisiones de los productores."

Con esta perspectiva es necesario realizar un planteamiento lo más objetivo posible para dar una visión general de cómo está el sector ovino en España lo que ayudará a encontrar el camino más idóneo que permita emitir opiniones con fundamento que sirvan de ayuda a los ganaderos de producción láctea en la elección de las mejores estrategias de gestión técnico-económicas de sus explotaciones para optimizar la rentabilidad de las mismas.

Para ello, parece conveniente iniciar la reflexión con un análisis DAFO que ayudará a conocer mejor las situación de crisis por la que actualmente atraviesa (Rodríguez et al., 2010).

En este apartado, se pretende plasmar la actualidad del sector ovino lechero tanto en España como en Castilla y León, para visualizar su situación competitiva dentro del mercado, así como sus características internas a través de la determinación e identificación de las debilidades, amenazas, fortalezas y oportunidades, indicándose a continuación una definición de estos parámetros.

- **Debilidades:** son las limitaciones o carencias de medios, conocimientos, tecnología y recursos financieros que presenta el sector, y que impiden el aprovechamiento de las oportunidades que se consideran ventajosas en el entorno y no le permiten defenderse de las amenazas.
- **Amenazas:** son aquellos factores externos que pueden limitar el desarrollo de las actividades del sector.
- **Fortalezas:** son los recursos y materiales con los que cuenta el sector para adaptarse y aprovechar las ventajas que ofrece el entorno y enfrentar con mayores posibilidades de éxito las posibles amenazas.

- **Oportunidades:** son situaciones o factores socioeconómicos, políticos o culturales factibles de ser aprovechados favorablemente mediante la potenciación de las fortalezas.

Las debilidades y fortalezas se refieren a la situación interna del sector y las amenazas y oportunidades vienen determinadas por el entorno externo del mismo.

Con el análisis DAFO se pretende determinar las ventajas competitivas genéricas y específicas que permitan establecer estrategias adaptadas a las particularidades del sector y del entorno.

DEBILIDADES:

- Falta de cultura empresarial y de sistemas de gestión adecuados, sin planificación a largo plazo y con una limitada formación:
- Falta de iniciativa empresarial (no hay diferenciación entre un gasto y una inversión).
 - Falta de cultura de gestión técnico-económica (no hay recogida de datos técnicos-económicos que permitan compararlos, como es obvio en la mayoría de otras actividades empresariales).
 - Escasa formación y uso de nuevas tecnologías (sacar más partido a la identificación electrónica, tecnologías de reparto de alimento, retirada automática de pezoneras, etc.).
- Aumento de la edad media de los ganaderos:
 - Falta relevo generacional.
 - Escaso o nulo interés de los jóvenes por la profesión (falta de vocación por aprender el oficio, falta de programación del trabajo y en muchas ocasiones falta de rentabilidad).

- Escasa tecnificación del sector (no hay máquinas que atiendan las parideras, el encastramiento, etc.). Clara dependencia de la cualificación/aptitud/actitud de la mano de obra.
 - Falta de soluciones (conocimiento) a diferentes patologías (Maedi-Visna, Border...) debido al escaso papel de este sector a nivel mundial, muy focalizada la producción en la Cuenca Mediterránea, lo que limita el interés de las multinacionales farmacéuticas.
 - Insuficiente nivel de asociacionismo:
 - Escaso poder negociador con los productores de materias primas (alimentos) dado su escaso tamaño, incluso en sus fórmulas cooperativas.
 - Dedicación casi exclusiva de las cooperativas en la concentración de la oferta, sin desarrollar productos acabados de mayor valor añadido y sin integrarse en la distribución.
 - Poco reconocimiento y apoyo institucional, social y empresarial que ven al sector como una actividad de segunda o tercera clase, a favor de otros sectores o subsectores:
 - Falta de coordinación, a diferentes escalas, de las administraciones regionales, nacionales y europeas, lo que dificulta cualquier tipo de gestión o actuación.
 - Escaso reconocimiento de marcas de calidad al existir una gran diversidad de productos "mezcla", muchas veces sin definir adecuadamente, en la que se diluyen las ventajas de la leche de oveja.
 - Ello impide su reconocimiento por parte de los consumidores y la demanda específica de los mismos.
 - Falta de dinamismo frente a la exportación de los productos elaborados.
 - Bajo consumo per cápita de queso y/u otros derivados lácteos de ovino en España.
 - Falta de zoonosarios autorizados para ovino (p. ej.: secado).
 - Heterogeneidad de razas y sistemas de explotación, con gran influencia de los sistemas tradicionales.
 - Limitada y muy escasa actividad de I+D+i en todas las fases del proceso productivo.
- AMENAZAS:**
- Excesiva dependencia de materias primas foráneas (p.ej.: soja).
 - Fuerte expansión de la industria transformadora de capital extranjero:
 - No se desarrollan industrias regionales o nacionales que aseguren el origen y la calidad de la materia prima.
 - La materia prima (y el capital: valor añadido de la producción) se queda en "manos ajenas" y en muchas ocasiones extranjeras.
 - Control excesivo de los mercados de productos lácteos por parte de la gran distribución:
 - Competencia basada en el precio y no en la calidad.
 - El productor es el pagano de una política de contención de precios que afecta fundamentalmente al más débil en la cadena productiva.
 - Las tendencias de consumo apuntan a importantes crecimientos en la demanda de productos elaborados y diferenciados:
 - Esto exige una importante estructura transformadora y comercializadora de la que carecen los productores, estando

en manos de empresas de capital fundamentalmente foráneo.

- Crisis económica-financiera actual, que limita abordar actuaciones de mejora de las estructuras productivas.

FORTALEZAS:

- Gran experiencia del sector ganadero en la producción de leche de oveja de calidad comparativamente a nivel Europeo:
 - Técnicos formados con experiencia contrastada.
 - Gran tradición en la producción (alimentación, manejo...).
 - Se unen tradición y experiencia.
- Alta calidad reconocida de las materias primas producidas así como de los productos elaborados a partir de las mismas.
- Buena imagen del consumidor frente a la producción del ovino:
 - Como producción respetuosa con el medioambiente.
 - Productos “delicatesen”.
- Actitud favorable y dinámica de los agentes implicados hacia la producción de calidad diferenciada (DOP, IGP, Marcas de Calidad).
- Tendencia alcista en las inversiones de los artesanos queseros para obtener productos de alta calidad y muy arraigados a sus producciones primarias.

- Presencia de razas autóctonas de gran rusticidad y razas especializadas adaptadas a sistemas intensivos de explotación.
- Techo del potencial genético y de manejo aún por determinar.

OPORTUNIDADES:

- Posibilidad de generación de estructuras de cooperación potentes y con gran capacidad de generar valor:
 - Creación de cooperativas potentes que aporten estructuras de gestión, formación, comercialización y transformación de sus producciones.
 - Desarrollo de planes de mejora de la calidad de la leche, los lechazos y generación de valor añadido con el desarrollo de mejoras ambientales.
 - Posibilidad de potenciar (nivel administración) producciones amparadas por figuras de calidad:
 - Permiten incrementar la demanda y tienen mayor valor añadido.
 - Mejoran la imagen de los productores.
- Potenciación de la I+D+i como método para obtener valor añadido de sus producciones novedosas y con la aplicación de nuevas tecnologías.
- Apoyo en Universidades y Centros públicos de Investigación para desarrollo de nuevos productos, métodos diagnósticos, nuevos sistemas de alimentación, etc.

2.2 POLÍTICA AGRARIA COMUNITARIA

La Política Agrícola Común (PAC), es la política más antigua que comenzó a desarrollarse en la década de los 60 y se considera una de

las políticas más importantes de la Unión Europea. La razón no es sólo su peso en el presupuesto comunitario, del que tradicional-

mente ha venido absorbiendo las 2/3 partes, si bien en los últimos años ha ido disminuyendo a medida que se han ido desarrollando otras políticas comunes (en 2013, último año de las actuales perspectivas financieras 2007-2013, las ayudas directas y de mercado representarán el 32% y el desarrollo rural el 7,3%). Otros factores que demuestran su interés son el gran número de personas a las que afecta y la extensión del territorio donde se aplica directamente, así como su valor simbólico y la cesión de soberanía efectuada por los Estados miembros en favor de las instituciones europeas (MAEC, 2010)

La Política Agrícola Común (PAC) está compuesta por una serie de normas y mecanismos que regulan la producción, el comercio y el tratamiento de los productos agrícolas en la Unión Europea con el fin de:

- Incrementar la productividad agraria, fomentando el progreso técnico, asegurando el desarrollo racional de la producción agrícola y ganadera, así como el empleo óptimo de los factores de producción, en particular, de la mano de obra.
- Garantizar un nivel de vida equitativo a la población agrícola, en especial, mediante el aumento de la renta individual de los que trabajan en la agricultura.
- Estabilizar los mercados.
- Garantizar la seguridad de los abastecimientos.
- Asegurar al consumidor suministros a precios razonables.

2.2.1 UN POCO DE HISTORIA

El origen de la PAC se remonta a los años 50, en una Europa occidental cuya población

estaba marcada por los años de guerra y en la que la agricultura había quedado paralizada y el abastecimiento de alimentos no podía garantizarse. El objetivo central de esta primera PAC fue fomentar la mejora de la productividad agrícola, de forma que los consumidores dispusieran de un suministro estable de alimentos a precios asequibles, y garantizar en la UE de un sector agrícola viable. La PAC ofrecía subvenciones y sistemas que garantizaban precios elevados a los agricultores, proporcionando incentivos para producir más. En este sentido, se concedía asistencia financiera para la reestructuración de la agricultura, por ejemplo mediante subsidios a las inversiones agrícolas para favorecer el crecimiento de las explotaciones y de la gestión de conocimientos tecnológicos, para adaptarse a las condiciones económico-sociales de entonces. Se introdujeron determinadas medidas de ayuda a la jubilación anticipada, a la formación profesional y en apoyo de las regiones más desfavorecidas (CE, 2010).

El sector agrario ha sido, sin duda, una de las prioridades políticas europeas, y más aún durante la negociación del Tratado de Roma, cuando todavía permanecía fresco el recuerdo de la penuria alimenticia tras la Segunda Guerra Mundial.

Las primeras líneas de la PAC se establecieron en el Tratado de Roma de 1958. Los objetivos fundamentales en ese momento eran (Mormont, 1994; Ortuño y Fernández-Cavada, 1995):

- Modernizar los sistemas de producción y conseguir producir alimentos en cantidad suficiente y a precios asequibles para abastecer la población europea.
- Garantizar a todos los trabajadores del sector agrario de los países miembros

unas rentas adecuadas y comparables a las de otros sectores.

Para conseguir los citados objetivos, se establecieron una serie de medidas de carácter fuertemente proteccionista e intervencionista, representadas en dos tipos de políticas (Mormont, 1994; Ortuño y Fernández-Cavada, 1995):

- La política de precios garantizados, desarrollada por el FEOGA-Garantía.
- La política de mejoras de estructuras, desarrollada por el FEOGA-Orientación.

A los pocos años de su puesta en marcha, la PAC alcanzó sus objetivos iniciales: fomentar la producción y la productividad, estabilizar los mercados, asegurar el abastecimiento y proteger a los agricultores de las oscilaciones de los mercados mundiales. Sin embargo, este éxito se vio acompañado de una serie de efectos colaterales en cierta medida negativos: los agricultores comunitarios incrementaron excesivamente su producción hasta superar el nivel de absorción del mercado, de manera que se generaron enormes excedentes y aumentó extraordinariamente el gasto agrícola comunitario. Una parte importante de estos gastos se destinaron a dar salida a los excedentes por medio de restituciones a la exportación, lo que dio lugar a importantes críticas tanto internas como externas. Este es el motivo fundamental que explica las diversas reformas que ha experimentado la PAC a lo largo de sus cuatro décadas de existencia (MAEC, 2010).

Ya en 1972 se introdujeron en la PAC diversas medidas en el ámbito estructural, destinadas a modernizar la agricultura europea. A pesar de los continuos cambios estructurales introducidos a lo largo de los años siguientes, los problemas persistieron; en concreto,

se mantuvo el desequilibrio entre la oferta y la demanda de productos agrícolas, lo que trajo consigo un aumento constante de los excedentes.

En 1983 la Comisión planteó una propuesta de reforma integral que formalizó dos años más tarde con la publicación del Libro Verde sobre «Perspectivas para la Política Agrícola Común» (CEE, 1985). El Libro Verde perseguía equilibrar la oferta y la demanda, introducir nuevos mecanismos de reducción de la producción en los sectores problemáticos y, en general, analizar soluciones alternativas para el futuro de la PAC (MAEC, 2010).

Entre las medidas adoptadas se incluyen: la instauración de las cuotas de producción láctea, el establecimiento de tasas de corresponsabilidad para la financiación de los gastos generados por los excedentes, incentivos para la retirada de tierras de cultivo y bajada de los precios de garantía (Fernández-Navarrete, 1986; García-Azcarate, 1986; Mormont, 1994; Ortuño y Fernández-Cavada, 1995).

Pero fue finalmente en 1988 cuando el Consejo Europeo acordó una serie de medidas importantes de reforma, como es la «directriz de gasto agrícola» y los estabilizadores presupuestarios, que limitaron el porcentaje de gasto agrícola en el presupuesto de la Comunidad.

En 1991 la Comisión presentó dos documentos de debate sobre el desarrollo y el futuro de la PAC. Ambos documentos sirvieron de base para un acuerdo político sobre la reforma de la Política Agrícola Común, adoptado por el Consejo el 21 de mayo de 1992. La reforma de 1992, que supuso un profundo cambio de la PAC, se basó en la reducción de los precios agrícolas para aumentar la competitividad de los productos en el mercado interior y mundial, la compensación por

medio de ayudas directas de la pérdida de ingresos experimentada por los agricultores, así como en diversas medidas relacionadas con los mecanismos de mercado y la protección del medio ambiente (MAEC, 2010).

Las medidas adoptadas en esta reforma mantienen el objetivo general de desincentivar la producción y entre ellas se incluyen, por ejemplo, una nueva reducción progresiva de los precios de garantía, la continuidad de las cuotas de producción láctea, el apoyo de los sistemas ganaderos extensivos y el pago directo a los agricultores, con la finalidad de compensar las pérdidas de renta derivadas de la limitación en la producción y de la falta de competitividad en los mercados internacionales (Patier, 2000).

Sin embargo, los acontecimientos ocurridos posteriormente, la evolución internacional, la futura ampliación hacia Europa Central y Oriental, las restricciones presupuestarias generadas por la preparación de la unión monetaria, la creciente competitividad de los productos de terceros países y la nueva ronda de negociaciones de la Organización Mundial del Comercio exigieron modificar de nuevo la PAC.

En julio de 1998 la Comisión propuso una nueva reforma de la PAC dentro del marco de la Agenda 2000, un documento en el que se esbozaba el futuro de las políticas de la Unión Europea en la perspectiva de la ampliación prevista. Las negociaciones de la Agenda 2000 y el acuerdo relativo a la reforma de la PAC se concluyeron en el Consejo Europeo de Berlín de marzo de 1999.

La Agenda 2000 supuso una nueva reforma de la Política Agrícola Común, que profundizó en los aspectos de la anterior reforma de 1992, reduciendo aún más los precios interiores para los diferentes productos agrícolas

y compensando, sólo parcialmente, esta bajada por medio de ayudas directas. Europa, que vivía una intensa fase de su proceso de ampliación, inició una larga labor encaminada a la construcción de un nuevo paradigma de intervención (De Castro y Adinolfi, 2009).

Entre otras, la reforma contemplaba medidas para la mejora de la competitividad de los productos agrícolas en los mercados nacionales y mundiales; el fomento de un nivel de vida equitativo y digno para los agricultores; la creación de puestos de trabajo alternativos y otras fuentes de ingresos para los agricultores; la elaboración de una nueva política de desarrollo rural, que se convierte en el segundo pilar de la PAC; la integración de un mayor número de consideraciones medioambientales y estructurales en la PAC y la mejora de la calidad y la seguridad de los alimentos.

El 26 de junio de 2003, los ministros de Agricultura de la UE aprobaron una reforma en profundidad de la Política Agrícola Común (PAC) con el fin de hacer frente a las perspectivas de los mercados agrícolas en la UE para el periodo 2003-2010. Esta reforma dio un giro absoluto al modo en que la UE apoyaba a su sector agrario. La nueva PAC se centraba en el consumidor y en los contribuyentes, ofreciendo a los agricultores europeos la posibilidad de producir lo que el mercado demandara, sin perder el derecho a la percepción de las ayudas. Así, la mayor parte de las subvenciones se abonaban con independencia de cuál era el volumen y tipo de la producción, adoptando el modelo denominado de "ayudas desacopladas" (MAEC, 2010).

Un observador externo tiene la impresión de una acumulación de reformas: 1992, la Agenda 2000, la revisión a medio plazo del 2003 y 2004, el balance de salud del 2008.

Se trata en realidad de etapas sucesivas en la construcción de una política moderna adaptada a los retos del siglo XXI. El debate de la PAC «post-2013» debe enmarcarse en esta larga marcha hacia una nueva legitimidad para la PAC (García, 2009).

2.2.2 EL CHEQUEO MÉDICO DE LA PAC

Como ya se ha indicado la reforma de la PAC de 2003 ha sido la de mayor calado de toda la historia de la PAC, puesto que implicó cambiar drásticamente todos los elementos utilizados para alcanzar los nuevos objetivos de la política agraria. Además, la Reforma de 2003, como consecuencia de su propio debate, dejó numerosos márgenes de maniobra, en su aplicación, para los estados miembros. Parecía evidente que fuera necesario un ejercicio de análisis sobre el propio funcionamiento de la Reforma, para corregir, completar o perfeccionar alguno de los instrumentos puestos en práctica.

Este es el origen del “Chequeo médico”, cuyo debate fue lanzado por la Comisión el 20 de noviembre de 2007 mediante la Comunicación al Consejo y al Parlamento Europeo “Preparándose para el Chequeo de la reforma de la PAC”, y plasmado en las propuestas legislativas presentadas el 20 mayo de 2008. En ellas, la Comisión no planteó el Chequeo como una reforma en profundidad de la PAC, sino como un intento de ajustar la Reforma de 2003 para el periodo 2009-2012, al tiempo que pretendía contribuir al debate sobre los futuros retos de la agricultura y preparar la PAC para la revisión del presupuesto de la UE.

En esencia, la Comisión planteaba tres grandes preguntas: ¿Cómo hacer que el sistema

de ayudas directas sea más eficaz y sencillo?; ¿Cómo lograr que los instrumentos de apoyo al mercado, concebidos originariamente para una Comunidad de seis estados miembros, resulten útiles en el mundo en que vivimos ahora?; y por último, ¿cómo hacer frente a los nuevos retos, como el cambio climático, los biocombustibles, la gestión hídrica y la protección de la biodiversidad?, preguntas que centraban los tres objetivos principales del debate: la simplificación del régimen de pago único, la revisión de instrumentos de mercado y responder a los nuevos desafíos.

En el ámbito de la simplificación del Régimen de Pago Único, la Comisión invitaba a avanzar hacia un modelo de ayuda única por superficie, aunque no quedaba clara la voluntariedad en su aplicación. También proponía un desacoplamiento total de las ayudas, aunque la propia Comisión reconocía que en ciertas regiones en las que el nivel de producción es modesto, las ayudas acopladas podrían tener utilidad. Por último, se preveía una revisión del Art. 69 del Reglamento.

Con respecto a la revisión de instrumentos de mercado, se indicaba que sería necesario realizar una revisión profunda de los mismos, con objeto de devolverlos a su cometido inicial, es decir, que actuasen como una red de seguridad, recalcando la situación de pujanza que mostraban en ese momento los precios en los mercados. En concreto, se proponía la supresión de la intervención para el trigo duro y el arroz y la fijación en cero, revisable en función de la necesidad del mercado, de la cantidad susceptible de intervención para cebada y sorgo, manteniendo la intervención para el trigo blando panificable, así como la supresión de la retirada obligatoria de tierras, la evaluación de otros mecanismos de control de la oferta en producciones específicas (forrajes, almidón, lino y cáñamo)

y diferentes medidas que permitieran preparar el “aterrizaje suave” para la desaparición de las cuotas lácteas.

Por último, la Comisión identificaba una serie de “nuevos retos”, como el cambio climático, gestión del agua, biocarburantes, conservación de la biodiversidad, y la gestión de crisis en la agricultura, a los que se debía hacer frente incrementando la modulación y reforzando el segundo pilar de la PAC (MAEC, 2010).

2.2.3 PROGRAMA DE APOYO AL SECTOR OVINO Y CAPRINO. DESACOPLAMIENTO

El chequeo médico para el sector ovino dispondrá de la totalidad de las ayudas desacopladas en forma de derechos de pago único (DPU) para facilitar su movilidad y reestructuración. Además, se propone un programa de apoyo que trate de dar respuesta a las dificultades específicas del sector, compuesto por medidas nacionales y comunitarias complementarias que acompañen el ajuste del sector. Todas las medidas estarán basadas en un contrato de explotación o compromiso de permanencia por 5 años en el sector, con el siguiente desglose (MAEC, 2010):

- Ayudas comunitarias para explotaciones con dificultades específicas o en áreas económica o socialmente vulnerables, a través del Art 68.1.b, con un importe de 23,1 M€.
- Ayudas comunitarias para potenciar la ganadería basada en las producciones de calidad (IGPs, DOPs, ETGs, producción ecológica), a través del Art 68.1.a.ii, con un importe de 5,8 M€.
- Ayudas nacionales para potenciar las producciones más acordes con las demandas

sociales (ganadería extensiva, con beneficios ambientales, basada en razas autóctonas para preservar la biodiversidad), enmarcadas en el RD 1724/2007, con un importe de 13 M€.

- Ayudas nacionales para el fomento de las agrupaciones de ovino y caprino para la realización de acciones en común en los campos de la comercialización, etiquetado, etc. (RD 104/2008), con un importe de 12 M€.
- Ayudas nacionales para el fomento de la producción de productos agroalimentarios de calidad de origen animal en base al Real Decreto 1615/2007, con un importe de 1,5 M€.
- Ayudas nacionales para la implantación de sistemas de aseguramiento para la mejora de la calidad de la leche de oveja y cabra, con un importe de 2 M€.

2.2.4 EL FUTURO DE LA PAC

Desde un punto estrictamente técnico la Unión Europea tiene que ayudar cada vez más la producción ovina ya que las bajas rentabilidades del ganadero son debidas a (De Rancourt, 2009):

- Tamaños de explotación medianos o pequeños que quedan limitados por estructuras de tipo familiar y con costes financieros (impuestos, intereses, etc.) demasiado elevados para la limitada capacidad de estas empresas ovinas.
- Una productividad técnica que ha evolucionado poco a lo largo de los años.

La mayoría de los ganaderos europeos de ovino, particularmente los dedicados a la producción de carne, recibieron en 2008 un

total de ayudas públicas superiores a su renta. Por tanto, estas ayudas suponen necesariamente un apoyo indispensable para la supervivencia a corto plazo de esta producción en Europa. Los ganaderos de ovino europeos, en gran parte a pesar suya, se encuentran muy dependientes de las ayudas europeas, entrando en una situación muy delicada en un contexto de crisis ovina europea de larga duración. Esta crisis afecta más intensamente al sector ovino de carne que al de leche.

Si analizamos las diferentes producciones de la Unión Europea a través del Índice de Theil (Troitiño, 2008) en el periodo 2002-

2004 (Tabla 2.7) que mide la desigualdad de ingresos y el nivel económico de una determinada población, en este caso dentro de la Unión Europea de los 15, nos damos cuenta que tanto el ovino y caprino de carne (0,38) como la producción de leche en general (0,43) no llegan al nivel mínimo exigido (0,50) para no recibir ayudas de las instituciones europeas. Esto denota que si estas producciones no recibieran ayudas, correrían un severo riesgo de exclusión social y pérdida importante de rentas que les impediría el desarrollo normal de su actividad o incluso su posible desaparición.

Tabla 2.10: Índice de concentración de las producciones de la UE 15 (Índice de Theil)

Producción	Índice de concentración 2002-2004	Nivel de ayudas
Cereales	0,15	Ayudas
Bovino de carne	0,20	Ayudas
Ovino y caprino de carne	0,38	Ayudas
Leche	0,43	Ayudas
Oleaginosas	0,47	Ayudas
Avicultura	0,50	No ayudas
Porcino	0,68	No ayudas
Hortícolas y Flores	0,74	No ayudas
Frutas	0,74	No ayudas
Vino	0,77	No ayudas

FUENTE. Comisión Europea, DGAGRI, RICA-UE 1990-2005/ elaboración INRA ASEZ Nantes. Francia.

De acuerdo con Puxeu (2009), la PAC no sólo deberá afrontar los cambios que se están produciendo en el mercado sino que deberá enfrentarse a los nuevos retos, entre los que se encuentran:

- El incremento global de la demanda de alimentos.
- La incertidumbre sobre la perspectiva de los precios de ciertas materias primas.
- El aumento en las exigencias medioambientales y riesgos sanitarios que requieren una adaptación de los medios de producción.
- El impacto del inevitable cambio climático.

- La necesidad de responder al incremento de los estándares que demanda la sociedad.
- Y la necesidad de reforzar la competitividad de los productos europeos en el marco de un mercado global.

Por lo tanto, es preciso que se continúe con una PAC suficientemente ambiciosa que asegure un suministro adecuado de alimentos a los ciudadanos europeos (tanto en calidad como en cantidad), refuerce la competitividad y el dinamismo económico en las áreas rurales, contribuya a los equilibrios mundiales de alimentos, mantenga la agricultura en todo el territorio de la Unión, contribuya a la sostenibilidad del medio y compense los beneficios que la agricultura aporta a la sociedad.

Más allá de 2013 el futuro de la PAC queda, sin duda, ligado a las próximas perspectivas financieras (2013-2020). El «chequeo médico» no ha abordado con suficiente profundidad todos los nuevos retos con que se enfrenta la agricultura y serán necesarias soluciones técnicas y, en su caso, instrumentos de política agraria para resolverlos. Acciones y medidas concretas respecto al cambio climático, la biodiversidad y las producciones bioenergéticas, entre otras, deberán ser consideradas en una nueva perspectiva de la PAC (Puxeu, 2009).

Para intentar aportar un sentido más optimista a un sector tan importante no sólo económica y estratégicamente, sino cultural, histórica y medioambientalmente, se indican mediante sus fortalezas (COAG, 2009), las posibilidades del sector ovino y caprino:

- Fuerte vínculo con el territorio y su medio ambiente (biodiversidad, preservación del paisaje, prevención de incendios).
- Sistemas de explotaciones flexibles y adaptables, a menudo semiextensivas y capaces de utilizar una gran variedad de pastos y forrajes, incluidos los de más pobre aprovechamiento.
- Menores infraestructuras necesarias (instalaciones permanentes, maquinaria) y una más fácil reposición de animales.
- Alta calidad de sus carnes y productos lácteos.
- Potencial de crecimiento de la demanda en algunos estados miembros.
- Gran variedad genética (más de 250 razas).
- Sistemas de explotación viables económicamente tras un proceso racional de estructuración.

DARWING: "NO SOBREVIVE EL MÁS FUERTE, NI EL MÁS INTELIGENTE SINO EL QUE MEJOR SE ADAPTA".

2.3 LA GESTIÓN TÉCNICO-ECONÓMICA DE EXPLOTACIONES OVINAS

Para Buxadé (2002), gestión es "el conjunto de conocimientos y técnicas, de naturaleza empresarial, que, adecuadamente aplicados, nos pueden permitir en cada caso concreto, la utilización técnico-económica óptima, de los recursos disponibles y/o de los que existe

la posibilidad de disponer a corto-medio plazo (insumos, propios y/o ajenos), entendidos siempre estos insumos como factores económicos escasos, de producción y de comercialización. En consecuencia, el ganadero-empresario debe de estar, en su actividad al

frente de la explotación pecuaria, gestionado permanentemente y adecuadamente, y en su quehacer cotidiano debe:

- a) Luchar para ser el mejor.
- b) Buscar, con absoluta profesionalidad, el rendimiento real de cada uno de los factores de producción empleados.
- c) Efectuar permanentemente, un buen control de las actuaciones contables y financieras.
- d) Buscar la rentabilidad de su negocio.”

Por tanto se puede decir sin temor a equivocarnos, que en la eficiencia de una empresa ganadera influye notablemente la gestión allí desarrollada. El Diccionario de la Lengua Española define **gestión** como «acción y efecto de administrar» y «acción y efecto de gestionar», y a su vez **administrar** como «regir, gobernar o conducir», y **gestionar** como «efectuar las adecuadas diligencias para el logro de un objetivo (un deseo)».

De las anteriores definiciones se desprende la necesidad de gestionar adecuadamente la empresa ganadera con el fin de alcanzar resultados técnico-económicos conducentes a un mayor beneficio empresarial. Desgraciadamente la gestión de las empresas ovinas suele ser bastante deficiente, pues en la mayoría de los casos no existe planificación previa, resintiéndose la eficiencia de los diversos factores de producción y por supuesto los resultados económicos.

Para conocer a fondo las características de una empresa y su gestión se precisan los estudios técnico-económicos. Estos se desarrollan a lo largo de tres fases: en primer lugar, la recogida de información; en segundo, el análisis y elaboración de los datos y finalmente la preparación de las conclusiones co-

rrespondientes. Por último, la divulgación al sector ganadero de la información obtenida puede constituir un corolario que permita validar el estudio y a la vez mejorar la gestión del sector.

Por otra parte, los sistemas de estudio técnico-económico han evolucionado en las últimas décadas hacia concepciones netamente empresariales. En España los trabajos efectuados en las décadas de los años 60 y 70, que no se prodigaron en exceso, se guiaban por criterios contables que no aportaban datos a nivel de beneficio empresarial, dado que los estudios se limitaban al margen bruto. Así ocurría en el estudio de Cordonnier (1966) sobre explotaciones ovinas españolas, quizás uno de los primeros realizados seriamente en nuestro país. No obstante Sierra (1969a) estudió 118 explotaciones de ganado ovino ubicadas en el Valle del Ebro, realizando análisis técnico-económicos alejándose del margen bruto y llegando al beneficio empresarial. Asimismo Sierra y Zarazaga (1971) y Zarazaga y Sierra (1972), destacaron también la importancia de efectuar estudios técnico-económicos para obtener un conocimiento exacto de los sistemas de producción ovina.

Igualmente, Sierra (1977a y 1977b) y Revilla y Sáez (1977), estudiaron los sistemas de producción ovina españoles desde un punto de vista técnico-económico. En ambos casos los análisis de los sistemas se realizaron tomando en cuenta criterios contables como el coste de la alimentación propia (generada o producida en la explotación), la mano de obra familiar, el capital circulante, intereses, amortizaciones, etc. Con todos estos datos consiguieron obtener correlaciones y sus correspondientes ecuaciones de regresión, junto con una serie de índices estadísticos,

analizando y describiendo el sector ovino desde el punto de vista técnico-económico en la década de los años 70.

Finalmente Sierra (1979) compila la información de explotaciones pertenecientes a diferentes regiones españolas, aportando datos del beneficio empresarial que obtienen.

Asimismo, y más recientemente, se destacan por el estudio de los resultados técnico-económicos en explotaciones ovinas autores como Manrique (1982), Manrique y Sáez (1984), Joy y Gallego (1990), Albiñana *et al.* (1993) y Lavín *et al.* (1997). Sin embargo, en muchos de los estudios que se realizan habitualmente no es posible analizar más allá de la renta disponible, ya que no es factible recoger datos económicos fiables de los costes de intereses y amortizaciones que se producen habitualmente en una empresa.

A finales de la década de los años 80 y comienzos de los 90 se inicia un verdadero interés por el conocimiento de los sistemas de explotación y la búsqueda de alternativas para auxiliar en los métodos de producción al empresario ovino, para lo cual se crean diferentes grupos de gestión que actúan en diversas Comunidades Autónomas. Entre estos grupos de gestión destacan los formados por el Servicio de Extensión Agraria que se caracterizan por su continuidad a lo largo de varios años de estudio y su perseverancia en alcanzar un conocimiento lo suficientemente amplio de la situación con una clara finalidad de trabajar en la ayuda práctica hacia el sector.

Los primeros en actuar nacieron incluso ya en los años 70, manteniéndose en la actualidad todavía diversos grupos de gestión en diferentes regiones españolas, como el de Aragón, en colaboración con el SIA. Así mismo,

el ITG de Navarra, comunicaba en los primeros años los resultados contables en Margen Bruto, pero en su estudio de 1997 incorpora ya las amortizaciones e intereses por lo que los resultados se refieren a Margen Neto (Santamaría *et al.*, 1998).

Otro grupo moderno de gestión, en este caso aragonés, es el que forman unas 120 explotaciones de la Cooperativa Carne Aragón S.C.L., en las que se recoge información técnica y contable, analizando y aconsejando a cada productor en función de los resultados obtenidos. La unidad de referencia es, en este caso, el margen neto.

Igualmente otros equipos de investigación y grupos cooperativos han desarrollado una notable labor en estos últimos años, materializándose su esfuerzo en numerosas comunicaciones aportadas a las Jornadas Científicas de la SEOC, Foro de Ovino de Aranda, Jornadas de ITEA, etc.

Respecto a trabajos que estudien las variables técnico-económicas en ovino de leche cabe reseñar el realizado por Armendáriz y Lasarte (1991), dedicado al estudio sistemático de los resultados de gestión técnico-económica de ganado latxo en explotaciones de Navarra. Así mismo, destacan los resultados que presentan Gallego *et al.* (1993), caracterizando sistemas de ovino lechero de Castilla-La Mancha en función de múltiples variables técnicas y económicas. En este sentido, otro grupo de gestión de Castilla-León (Martínez *et al.*, 1999a y 1999b) viene realizando un trabajo de estudio y análisis de explotaciones de ganado lechero en las provincias de Palencia y Valladolid, evaluando tanto los resultados técnicos como económicos. En la especie caprina resultan relativamente poco frecuentes los trabajos de gestión técnico-

económica, destacando el trabajo realizado por Pulido *et al.* (1995) en el que estudian una de las problemáticas más importantes que afectan a las explotaciones caprinas: su continuidad por la carencia de mano de obra especializada.

Por último indicar, que a partir de los datos presentados por Pérez y Sierra (1995) sobre una muestra de 49 explotaciones de ovino de carne en Aragón, evaluadas en términos de beneficio empresarial (teniendo en consideración variables de gran peso específico como el coste de la mano de obra familiar, el gasto total de la alimentación suministrada en la explotación, así como los intereses y amortizaciones), se han estimado una serie de ecuaciones de predicción con las que han sido efectuadas simulaciones diversas para predecir qué ocurriría en diferentes escenarios posibles (variaciones en las variables que afectan al beneficio final de las empresas), así como el cálculo de un índice tan importante como es el de la eficiencia técnica. En ambos casos, han resultado ser una herramienta de gran utilidad a la hora de ahondar

en las peculiaridades de cada una de las explotaciones estudiadas, así como, en los modelos de producción que éstas constituían.

En este sentido en Castilla y León, Rodríguez *et al.* (2003a) realizaron un estudio sobre 74 ganaderías de leche de las provincias de Palencia, Valladolid y Zamora para el desarrollo de una modelización en programación matemática (Gómez, 1999), de la estructura de costes de las explotaciones de ovino de leche Castilla y León. La renta empresarial se consideró como un buen optimizador de la producción ganadera. Su complejidad residía en incorporar elementos económicos (ganado) y financieros (precio), pero ofrecía una información relevante sobre el comportamiento de la explotación. La función objetivo se formuló como maximización de la renta empresarial, en concreto como maximización de los ingresos sustraídos los gastos (variables y fijos), y los costes de oportunidad. El modelo se estableció identificando dos períodos en el año y un solo parto anual; posteriormente se consideró necesario ampliar el modelo a dos partos en tres años.

2.4 SISTEMAS DE EXPLOTACIÓN Y SU EVOLUCIÓN

Ya en las "I Jornadas de Producción Ovina" celebradas el 23-24 de noviembre de 1993 (Mantecón y Martínez, 1995), en el capítulo dedicado a los sistemas de producción ovina en la provincia de León (Lavín y Mantecón, 1995) en su introducción se decía que:

- "El conocimiento de los sistemas de producción ovina tiene, desde el punto de vista global, un doble interés. Por una parte, permitirá identificar los condicionantes productivos para, con una investigación

más en profundidad, poder lograr soluciones a los mismos, y cuyo ejemplo es patente en países desarrollados en producción ovina como Australia, Nueva Zelanda, Reino Unido, etc. (Maxwell, 1979, 1990)".

- "Por otra parte, las decisiones en política ganadera no pueden estar sujetas a las modas, a la última idea importada de otros países, etc. y, cualquier ayuda al sector ovino ha de hacerse sobre el conocimiento real de los sistemas productivos, cuyas ca-

racterísticas están en función de las variables geográficas, climáticas, sociales, etc. (Gibon, Landais, 1992)".

En este sentido, ambos autores, cuando caracterizaron los sistemas de explotación de ganado ovino existentes en la provincia de León, encontraron tres elementos comunes: excesiva dependencia de la tradición, la gran dependencia territorio y la dependencia de las ayudas comunitarias.

Es muy difícil definir exactamente los distintos sistemas de producción ovina, ya que son muy diversos los factores que los componen. La variación y diferenciación entre y dentro de ellos depende de muchos parámetros. En este sentido, Daza (1998) clasifica los factores determinantes de los sistemas de producción en cinco grandes grupos:

- Factores ecológicos: comprende las características geográficas, climatológicas y edafológicas.
- Factores estructurales: son el compendio de los tres factores clásicos de producción: tierra, capital y trabajo.
- Factores económicos: son el grado de capitalización, las posibles ayudas administrativas, los accesos a préstamos a bajo interés y las ayudas de la UE.
- Factores sociales: se incluye la edad de los ganaderos, la mentalidad empresarial, perspectivas de futuro, grado de asociacionismo, nivel de formación, etc.
- Factores de mercado: la trascendencia de este factor determina en muchos casos, el sistema productivo por el cual optar. Sus variables determinantes son la evolución anual de los precios de los input y output empleados, los canales de comercialización empleados y la política coyuntural administrativa de importaciones y exportaciones.

Los clásicos términos de intensificación-extensificación son relativos y poco precisos, debiendo adaptarlos en cada caso concreto, buscando la máxima rentabilidad del sistema elegido. Lo correcto sería hablar de modelos de producción animal, adaptados a cada circunstancia específica (Sierra, 1976).

Según Sierra (1996) es preciso realizar una serie de precisiones respecto a los términos intensivo y extensivo, ya que depende del indicador productivo-económico que tomemos como referencia. Así:

- La estabulación no es sinónimo de intensificación, pudiendo existir explotaciones en pastoreo racionalmente organizadas, con mejores índices productivos e incluso económicos.
- El incremento de la producción por oveja no siempre va acompañado de un aumento de rentabilidad, ya que ésta, en líneas generales, obedece a la ley de rendimientos menos que proporcionales.
- La especulación productiva (lana, carne o leche) puede condicionar el sistema o modelo de producción.

Como ejemplo de todo esto se reseña lo indicado por Boutonnet y Tchamitchian (1990) y Sierra (1995), donde se comparan entre otros, los sistemas de producción empleados en Australia y Nueva Zelanda, los cuales poseen unos índices de productividad numérica menores a los de los países europeos, así como un menor precio de los productos (cordero). Pero a pesar de todo ello son de una gran eficiencia, especialmente en lo que respecta a la racionalización de la mano de obra empleada en la explotación, obteniendo un gran beneficio económico por UTH en el caso de Australia. Resumiendo, podríamos afirmar que ciertos sistemas de tipo exten-

sivo con pastoreo en cercados pueden ser especialmente rentables en función del tamaño empresarial y el coste de la mano de obra, superando a otros teóricamente más intensivos (europeos), con mayor intensificación reproductiva. ¿Cuál es más intensivo? Australia más si consideramos los índices por UTH y los europeos si consideramos los índices productivos por oveja.

De acuerdo con Buxadé (2002), "los ganaderos empresarios deberán buscar el incremento de la eficiencia y de la eficacia, a través de la optimización de las estructuras, generando las empresas pecuarias de tercera generación". Estas se fundamentarán en la denominada <<estructura de trébol>>, caracterizadas fundamentalmente por:

- a) Tener en ellas (en el denominado núcleo o primera hoja de trébol) solo aquéllos puestos de trabajo que sean realmente esenciales; es decir, a partir de los cuales se efectúen funciones imprescindibles para la explotación.
- b) Esto significará que las explotaciones pecuarias contratarán, en el exterior, muchos productos y servicios a otras empresas, que están situadas en la segunda hoja del trébol (por ejemplo: ¿por qué una explotación debe de invertir (incrementar su inmovilizado) en una fábrica de alimentos, si puede contratar en el modelo de fórmula abierta y control propio, la producción de este alimento en una industria técnicamente puntera y económicamente muy eficaz, que no tiene su capacidad de fabricación cubierta?).
- c) También contratarán, de forma coyuntural o continua según las necesidades, a profesionales, asesores independientes, que estarán ubicados en la tercera hoja del trébol imaginario (¿por qué un ganadero-

empresario debe de tener en nómina a un técnico, si puede contratar, para cada caso concreto al más adecuado, sin lastrar los costes fijos de la explotación?).

Por tanto, en todos los sistemas estudiados, es evidente la necesidad de una actitud adecuada por parte del ganadero y es aquí donde, en muchos casos, nos encontraremos con una problemática añadida, caracterizada por:

- La real falta de voluntad de asociación (<<no quiero saber nada del vecino porque yo lo hago mucho mejor>>).
- La prevalencia de los hábitos y costumbres (<<el árbol no deja ver el bosque; la historia pesa demasiado>>).
- La existencia de una evidente falta de formación en un número significativo de los actuales responsables de las explotaciones pecuarias.
- Una importante carencia de verdaderos profesionales cualificados a "nivel de campo".

Muchas veces, cuando se estudian cualquiera de los sistemas de producción ovina, se olvida de lo más importante: han estado, están y estarán condicionados por las personas que los sustenten, los desarrollen y hagan evolucionar, es decir, por sus condiciones sociales y económicas.

Existen numerosos estudios sobre el medio rural tanto en perspectiva sociológica como económica (Gómez, 1997). Cuando se estudian las condiciones de vida, generalmente se estudian los aspectos referidos a infraestructuras o disponibilidad de servicios pero son menos frecuentes los estudios sobre las condiciones socio-profesionales de los agricultores y ganaderos (Gómez, 1999).

En Castilla y León, Rodríguez et al (2003b) realizaron un estudio sobre 122 ganaderías de leche de las provincias de León, Palencia, Valladolid y Zamora para conocer las condiciones socioeconómicas de las explotaciones de ovino de leche. En aquél momento, el estudio estaba condicionado por el interés en conocer las intenciones de los ganaderos de cara al futuro (Gil, 2003). Ante las reformas de la Política Agraria Común (unas ya definidas, otras por definir) resultaba muy interesante conocer la intención de estos ganaderos sobre su continuidad o no en la profesión. Una declaración de intenciones no prejuzgaba las decisiones futuras pero era un indicador importante del modo de percibir la propia actividad y, sobre todo, de cómo se valoraban las políticas agrarias, especialmente las que les afectaban directamente, ya sea en forma de primas a la producción o ayudas directas. Se buscaba conocer aquellos factores que tenían más relevancia en su actividad y que eran los que más influían a la hora de tomar decisiones, especialmente decisiones tan serias como continuar o no con la actividad.

Además de las repercusiones directamente económicas sobre un sector profesional no se podía olvidar que había factores de política general, como era el desarrollo rural, que debían de tenerse en cuenta a la hora de establecer actuaciones sobre este sector. El tan reiterado aspecto de fijar población, era un dato muy importante, especialmente cuando, en el estudio realizado, se trataba de un sector relativamente joven y que, por tanto, sus expectativas se extendían sobre un horizonte temporal bastante amplio.

Así, en el sector primario el sistema de vida y el sistema de producción estaban y están muy interrelacionados: se vive dónde se tra-

baja y para muchos se vive cómo se trabaja, es decir, el descanso, las relaciones familiares y sociales están definidas por el modo de trabajo que, en este caso, se produce casi siempre en pequeños núcleos urbanos, con horarios muy fraccionados, sin descanso regular (semanal o vacaciones anuales), etc. De ahí que el trabajo pretendiera establecer una radiografía de esa situación, intentando conocer la valoración personal sobre la propia actividad, es decir el propio grado de satisfacción con esta actividad y este tipo de vida; y también se investigó sobre las expectativas de futuro, sobre las más inmediatas de su actividad y sobre la continuidad, casi siempre vinculada a la familia pero que en este caso, precisamente por la estructura familiar actual, presentaban un horizonte incierto.

Las principales conclusiones que se obtuvieron en este estudio ya que nos permiten tener una visión mucho más amplia de los sistemas de explotación de ovino de leche en Castilla y León, así como de su evolución, se relatan a continuación:

- a) **Perfil socio-demográfico:** los ganaderos de leche de ovino son un colectivo de edad joven, frente a lo que se suele esperar de profesionales agropecuarios. La media de edad estaba en los 43 años, y el 73% de ellos eran menores de 50 años. Esto significaba que el horizonte temporal de actividad profesional fuera todavía prolongado para la mayor parte. Es un factor que juega a favor de la continuidad pero que, obviamente, no la explica por sí solo. La mitad de este grupo son solteros y sin hijos, este aspecto si repercute en la continuidad, entendida ésta como participación de la familia en la explotación, los hijos se inician en el oficio y posteriormente se encargan de ella.

- b) **Clasificación de la explotación en términos de recursos:** son explotaciones unipersonales, en su gran mayoría. En régimen semi-intensivo, es decir, se abandonaba paulatinamente el pastoreo y se incrementaba un sistema productivo que exige sistemas de alimentación suministrados por el ganadero (compra de forrajes y concentrados). La ganadería, en el 60% de las explotaciones es compartida con la agricultura. En general se superaban las 8 horas diarias de trabajo, un buen grupo llegaba a jornadas entre 10 y 12 horas. El ordeño es parte destacada del trabajo, entre tres y cuatro horas diarias. Mayoritariamente las explotaciones no emplean mano de obra ajena. La tecnificación más generalizada era la sala de ordeño, además se cuenta con tractores o remolques (que se empleaban también en las actividades agrícolas); en menor medida se dispone de cintas de alimentación o sistemas de carros mezcladores. El escaso empleo de la inseminación artificial es un aspecto que permite expectativas de amplio crecimiento, como instrumento eficaz de la mejora genética. Los rebaños están constituidos mayoritariamente de ovejas de raza Assaf o sus cruces. El reciente reconocimiento de la Assaf como raza en España, pensaba que contribuiría a dar un impulso para la mejora y selección de esta raza.
- c) **Rendimiento de los recursos:** un 78% de los ganaderos consideraba medio y alto el rendimiento de su explotación. Este rendimiento se medía en función de factores propios (instalaciones, mano de obra, maquinaria) y de los servicios prestados por las cooperativas. En general, había más satisfacción por los servicios prestados por las cooperativas (gestión de la venta de leche, lechazos, y servicios veterinarios) que por los propios recursos del ganadero.
- d) **Planes y expectativas:** casi la mitad pensaba en mejorar la explotación. Cuando se detallaban las mejoras, éstas se correspondían con mejoras fundamentalmente de las construcciones e instalaciones. El dato más relevante era que la mitad no creía que pudiera seguir con la actividad si no contaba con ayudas. La contrapartida era que la otra mitad creía que no necesitaría las ayudas para poder proseguir.
- e) **Grado de satisfacción:** el 82% se mostraba satisfecho (o muy satisfecho) de su actividad, apreciación global, y subjetiva, pero muy interesante. Se podía afirmar que había un grado muy elevado de satisfacción con su trabajo por parte de los ganaderos. La satisfacción descendía cuando se preguntaba por la rentabilidad. Sólo el 58% se mostraba satisfecho con la rentabilidad de su explotación.
- f) **Percepción de futuro y continuidad:** es un grupo con experiencia, experiencia que había adquirido por tradición familiar, junto con la explotación que muchos habían heredado. Tenían grandes dudas, sobre que la continuidad familiar de la explotación, llegara a producirse. Como ya se indicó, la estructura familiar de aquel momento (50% sin hijos), condicionaba necesariamente el futuro.
- g) **Tecnología y ocio:** casi la mitad de los ganaderos disponía de ordenador, aunque sólo un 22% tenía acceso a Internet. Una buena parte leía la prensa diaria y la inmensa mayoría veía la televisión. Sin embargo, sólo unos pocos disfrutaban de vacaciones, y de estos solo un 5% tenía más de diez días al año (éstos eran los ganaderos jóvenes y que pertenecían a explotaciones con algún tipo de forma societaria).

La gestión técnica tiene como objetivo lograr, a través de la aplicación de los adecuados sistemas de explotación y de las correctas técnicas de producción, la máxima productividad. La gestión económica es la que sin duda debe de prevalecer, teniendo en cuenta que el segundo objetivo de la explotación (que va íntimamente unido al primero: el de conseguir la supervivencia económica) es el de conseguir una adecuada relación coste-efectividad (Buxadé, 2002).

El estudio del funcionamiento de la explotación agraria puede ser concebido como un encadenamiento de toma de decisiones principalmente de orden técnico y económico por parte del empresario para alcanzar uno o varios objetivos (Olaizola y Gibón, 1997), al enfrentarse a problemas complejos por la presencia de varias fuentes de incertidumbre y evaluar posibles impactos de las decisiones a largo plazo (Núñez de Paz *et al.*, 2004).

En este sentido, el desarrollo de programas de gestión técnico-económicas de empresas agrarias constituye una fuente de información muy importante para agricultores y ganaderos, pero también para las administraciones, las empresas y el sector en general, siendo fundamental en los procesos de análisis, asesoramiento, innovación y transferencia tecnológica (Calazot *et al.*, 2008), al permitir estudiar la influencia de diferentes factores en los sistemas productivos, conocer las causas de la ineficiencia, analizar la influencia de determinadas medidas de política agraria y conocer los procesos de cambio en las explotaciones y su origen.

Por ello en el sector ovino, paralelamente a la difusión de nuevas técnicas productivas destinadas a incrementar el número de corderos por oveja, a mejorar y racionalizar la alimentación o a elevar la atención sanitaria

del ganado, es necesario introducir análisis técnico-económicos que permitan estudiar las condiciones de viabilidad de las explotaciones y establezcan criterios de rentabilidad que faciliten la toma de decisiones (Pardos y Olivan, 2000), aunque se debe de tener en cuenta que en los sistemas ganaderos intervienen una serie de variables técnico-biológicas (reproducción, genotipo, alimentación, sanidad, etc.) más fácilmente controlables por el empresario, y otras de carácter socio-económicas (tamaño empresarial, superficie pastable, capital, comercialización, precios mano de obra, etc.), que presentan mayor dificultad a la hora de ser modificadas por el ganadero (Sierra, 1996).

En las últimas décadas, los sistemas de producción animal en general y los sistemas de producción ovina de forma particular se han visto sometidos a cambios importantes, tanto en los métodos y formas de producción como en sus objetivos y fundamentos.

Durante los años sesenta, setenta y parte de los ochenta, el objetivo de la producción ovina era, fundamentalmente, lograr la máxima producción. Por esta razón la investigación en este campo tuvo como objetivo aumentar la producción individual de los animales, el rendimiento reproductivo y la eficiencia en la utilización digestiva y metabólica de las raciones, así como lograr que las explotaciones tuviesen el mayor número de animales por unidad de superficie (Lavín *et al.*, 2001).

Colomer-Rocher (1984) define los sistemas de producción ovina como la conjunción de técnicas de manejo, alimentación y selección, aplicadas al rebaño en función de la ecología y de las condiciones socioeconómicas de una zona concreta.

Al abordar los sistemas de producción ovina de leche hay que hacer una especial referen-

cia al área mediterránea. En este sentido, la gran diversidad de los ecosistemas agrarios mediterráneos, unido a factores relacionados con la tradición, división de la propiedad agraria, densidad de población rural, etc., hacen que la clasificación de los sistemas de producción ovina de leche, no resulte sencilla (Mantecón *et al.*, 1994).

Una de las clasificaciones, aceptada tradicionalmente, se basa en el grado de utilización del territorio e intensidad productiva. Coop y Devendra (1982) proponen una clasificación de los sistemas de producción ovina en extensivos e intensivos, con subdivisiones, a su vez, dentro de cada uno de ellos.

Hay que tener en cuenta que los distintos sistemas se han desarrollado para unas circunstancias concretas, sobre la base de ser económicamente rentables y que la rentabilidad depende del tamaño del rebaño y de la productividad individual de los animales (Maxwel, 1989). En este sentido, el nivel productivo está condicionado, especialmente en los sistemas extensivos, por la disponibilidad cuantitativa y cualitativa del alimento a lo largo del ciclo productivo (Croston *et al.*, 1993).

Otros sistemas de producción ovina intensiva se basan en la estabulación permanente. El fin productivo de estos es la producción de leche o de carne y, al independizarse del uso del territorio, se alejan de la problemática del pastoreo como tal y de la relación pasto-animal como factor condicionante (Fell, 1998). Por otra parte, no se puede olvidar que los productos obtenidos van dirigidos a satisfacer las necesidades de una sociedad, y que los sistemas de producción ovina se encuentran formando parte de un entorno socioeconómico, cuyas decisiones pueden modificar radicalmente los propios sistemas de producción (Berga *et al.*, 1990; González-Chabbarri *et al.*, 1995).

Es preciso tener en cuenta que la extensificación tiene el inconveniente de reducir los beneficios económicos de las explotaciones, por más que se pretenda un incremento en el tamaño de las mismas para compensar la reducción en la producción individual de los animales y mantener un nivel de ingresos en las explotaciones. Así, aunque el pastoreo sigue siendo un recurso nutritivo importante para la mayoría de las explotaciones, se está incrementando el número de explotaciones en las que los animales permanecen estabulados de forma continua (Lavin *et al.*, 2001).

Otro aspecto importante que puede incidir en la rentabilidad de las explotaciones, tanto por el gasto que supone para el animal, como por el tiempo que debe de emplear el ganadero, es la distancia que deben de recorrer los animales para acceder a las zonas de pastoreo. Además en algunos casos, se siguen realizando el aprovechamiento de rastrojeras e incluso zonas de monte, que no son recursos recomendables para animales de elevada producción, tanto por los nutrientes que pueden obtener de los mismos, como porque suelen encontrarse en zonas bastante alejadas de los apriscos. Evidentemente, estos recursos podrían ser adecuados para las ovejas no productoras. El problema es que no todos los ganaderos separan las ovejas en función de su estado productivo.

En un estudio realizado en 37 explotaciones de la provincia de León (Lavin *et al.*, 2001), se pudo observar la importante mejoría de los rendimientos económicos que se produjeron en los últimos años, ya que mientras que en el año 1990 la mayoría de las explotaciones de ovino de leche no eran viables económicamente y necesitaban de una ayuda para su supervivencia económica, solo dos de las 37 consideradas presentaron ingresos

por UTA/familiar inferiores al salario mínimo interprofesional. Esto es debido al aumento de la producción de leche, asociada a la intensificación del sistema de producción.

Ya en el año 1992, se utilizó la información correspondiente a 125 explotaciones consideradas como representativas de los sistemas de producción ovina existentes en la provincia de León para referir "El efecto del tamaño de los rebaños sobre las características técnico-económicas de los sistemas de producción ovina en la provincia de León" (Lavín *et al.*, 1992). Se clasificaron las explotaciones de leche en pequeñas (menor de 150 ovejas/explotación), medianas (150-350 ovejas reproductoras/ explotación) y grandes (mayor de 350 ovejas reproductoras/explotación). Se concluía que "desde un análisis tan elemental desde el punto de vista económico como el realizado en este trabajo, es posible diferenciar claramente los sistemas que pueden ser viables económicamente por sí mismos y aquéllos que es preciso ayudar a su supervivencia económica, por razones sociales, de conservación medioambiental, etc."

Además, la disminución de la población activa dedicada a la agricultura en España, ha favorecido una mayor dimensión de las explotaciones que han permanecido, permitiendo innovaciones y mejoras que antes no habían sido posibles. En este sentido y utilizando como referencia datos obtenidos en la provincia de León, el tamaño medio de las explotaciones ovinas ha pasado de 229 ovejas/explotación en los rebaños de leche en 1991 a 244 ovejas/explotación en el año 2000. (Diez *et al.*, 2001).

Los cambios, no se limitaron únicamente a la dimensión de las explotaciones. Tradicionalmente, los sistemas de explotación de ovino de leche en la provincia de León se podían

definir por su carácter familiar y alta dedicación personal. Así como por el empleo de razas autóctonas y el aprovechamiento de los recursos pastables en zonas desfavorecidas (Hidalgo, 1999; Mantecón *et al.*, 1997). Estas estructuras presentaban un escaso desarrollo tecnológico, así como una fuerte estacionalidad en la producción, lo que en conjunto daba lugar a una economía de subsistencia. En la actualidad los sistemas de producción son mucho más intensivos, extendiéndose los cambios incluso a las razas explotadas. Así, se ha producido la absorción, prácticamente generalizada, de las razas autóctonas por razas especializadas en la producción de leche, fundamentalmente la raza Assaf (Lavín *et al.*, 1997).

La posibilidad de que el tamaño de la explotación favorezca la producción se justifica por la especialización en niveles altos de producción (Núñez *et al.*, 2004). Un pastor con un pequeño rebaño de ovejas tiene que atenderlas, hacer la contabilidad, reparar las máquinas y tomar decisiones de tipo veterinario sobre la alimentación y la sanidad. Todas estas tareas las hará con gran dificultad por la falta de especialización en cada una de ellas. Una explotación con cien trabajadores y un inmenso rebaño puede tener en plantilla un veterinario, un nutrólogo, un mecánico, un especialista en contabilidad. Cada uno de ellos estará muy especializado y hará sus tareas con gran destreza.

Como curiosidad se puede comentar que en el caso del ovino de carne de Aragón el tamaño medio de las explotaciones estudiadas de 1997 a 2006 ha ido aumentando año tras año hasta alcanzar 737 hembras reproductoras en 2006 (incremento de 150 reproductoras/año a lo largo del periodo estudiado). Este elevado tamaño medio indica un alto grado de especialización de las ga-

naderías estudiadas en la producción ovina. Por el contrario, la cantidad total de trabajo (1,42 UTH/explotación de media), así como

su composición (el 93% de la mano de obra es familiar) ha permanecido prácticamente constante (Pardos *et al.*, 2009).

capítulo **OBJETIVOS** 3



EL SECTOR OVINO de leche es uno de los sectores de la producción primaria que más ha evolucionado en los últimos años sobre todo si tenemos en cuenta el importante incremento de producción que ha tenido España en el periodo 1992-2010 (de 320 a 566 millones de litros), siendo Castilla y León, la Comunidad con un mayor nivel de producción (68%), (MARM, 2010a). Además este incremento productivo se obtuvo con un censo ovino de ordeño que disminuyó ligeramente (de 3,5 a 3,1 millones) y una reducción del 30% en el número de explotaciones (Gamazo, 2007).

Por consiguiente y de manera general, durante este periodo, se incrementaron considerablemente la productividad media por oveja y el tamaño medio de los rebaños tanto en España como en Castilla y León.

En la Comunidad de Castilla y León, los sistemas de producción ovina de leche se han basado, tradicionalmente en la explotación de razas autóctonas (Lavín *et al.*, 1997). De acuerdo con Mantecón *et al.* (1994), en los últimos años se había producido un incremento importante de las explotaciones ovinas de leche en las zonas agrícolas más productivas, lo que ha llevado a una intensificación de los sistemas de producción con la introducción de razas especializadas en la producción de leche, fundamentalmente la raza Assaf y Awassi.

La intensificación de los sistemas permite una racionalización de las necesidades de mano de obra, una alta especialización técnica e implica el incremento en el uso de algunos factores de producción. La viabilidad de las explotaciones dependerá de si los aumentos en la producción son capaces de compensar los incrementos de los costes de producción. La intensificación requiere una

gestión más racional por parte de los ganaderos (Mantecón y Lavín, 2001).

De la Fuente *et al.* (2006) señalan que en Castilla y León, durante el año 2000, el 62% de la producción total de leche procedía de las razas Assaf, Lacaune y Awassi. En la actualidad, este porcentaje ha aumentado como consecuencia de la intensificación de los sistemas de producción y desaparición de las explotaciones de ordeño con razas autóctonas en sistemas, fundamentalmente, pastoriles.

En Castilla y León existe una gran diversidad en los sistemas de producción de ovino de leche y en algunos casos, y sobre todo con la crisis actual, con graves dificultades para afrontar con éxito un programa de trabajo técnico e inversiones económicas basadas en datos científicamente contrastados, que eviten caer en proyectos absurdos o con escaso visos de futuro.

También hay explotaciones que han evolucionado acorde con los tiempos, que han considerado la actividad ganadera como un negocio (empresa), que han realizado inversiones y establecido programas de gestión y manejo basados en el cumplimiento de objetivos productivos. Si bien, aunque estas explotaciones son muy escasas, suponen un aliciente para otros ganaderos y un modelo en el que pueden reflejarse en su trayectoria de adaptación y mejora.

Con estos planteamientos es obvia la necesidad de conocer, con precisión y seriedad todos los aspectos condicionantes de la rentabilidad de las explotaciones ovinas lecheras como elemento primario para poder establecer una planificación y unos objetivos productivo-económicos lo cual es una práctica habitual en otros sectores pero aún lejana

en la realidad del ovino lechero en Castilla y León.

Por tanto, el objetivo general de este trabajo de investigación es realizar un análisis de rentabilidad de las explotaciones ovinas lecheras en Castilla y León que permita establecer unos modelos productivos, que una vez validados, sean capaces de identificar los puntos críticos condicionantes de la sostenibilidad global de las explotaciones.

Así, los objetivos específicos que podríamos definir serían:

1. Descripción de los principales parámetros e índices de rentabilidad en los rebaños lecheros de Castilla y León.
2. Caracterización técnica y económica de los sistemas de producción ovina de leche en Castilla y León en la primera década del siglo XXI.
3. Evaluar el efecto del periodo, del tamaño de la explotación y del sistema de producción sobre los parámetros técnico-económicos en las explotaciones ovinas de leche de Castilla y León.

capítulo
MATERIAL Y MÉTODOS

4



4.1 ÁREA DE ESTUDIO

Según el mapa del Ministerio de Educación y Ciencia (MEC, 2012), la Comunidad de Castilla y León:

- Está situada en la mitad norte de la Meseta Castellana. Se distinguen tres zonas de relieve: en el centro, la meseta; en los bordes, las cadenas montañosas, (al noroeste los Montes de León, al norte la Cordillera Cantábrica, al sur, el Sistema Central, y al este, el Sistema Ibérico); entre las montañas y las llanuras de la meseta se extienden los páramos. La cuenca del río Duero ocupa casi toda la comunidad.
- Está formada por las provincias de León, Zamora, Salamanca, Palencia, Valladolid, Burgos, Ávila, Soria y Segovia. La capital de la comunidad es Valladolid. Tiene 2.456.474 habitantes (INE, 2011), según el último censo de población de 2001. Su extensión es de 94.224 Km².
- La elevada altitud de la meseta y las montañas que la aíslan determinan un clima mediterráneo continental con temperaturas extremas y escasas precipitaciones (<600 mm/año). Las zonas montañosas tienen clima de montaña. Dos tercios de la superficie total está situada entre 600 y 1000 metros sobre el nivel del mar. Casi un tercio (31,4%) de la superficie total supera los 1500 metros y solo el 2% está situada en una cota inferior (Ciria, 2008). Esta climatología condiciona las producciones agrarias de la región.
- En las sierras y cordilleras se encuentran los bosques de pinos, robles y encinas, que se aclaran a medida que aumenta la altura. En la meseta predomina la encina hasta

desaparecer en la extensa meseta castellana, siendo sustituida por los cultivos agrícolas de secano: el trigo y la vid.

- La agricultura, la ganadería y la industria son los principales sectores de Castilla y León. La meseta constituye la zona cerealista de secano por excelencia, con producción de trigo, cebada, centeno y avena. La vid también tiene gran importancia en la ribera del Duero.
- En la ganadería predominan el ganado ovino y el vacuno. La industria tiene su importancia en los sectores agroalimentario, textil con paños y mantas, en la químico-farmacéutica de León, en la metalúrgica y automovilística de Valladolid.

Como resumen se puede indicar que Castilla y León tiene una importante contribución a la Producción Final Agraria Española, especialmente por su aportación de cereales (trigo 26%, cebada 34% y maíz 27%), cultivos industriales (remolacha 57% y patata 30%) y ganado vacuno y ovino, ocupando en el conjunto nacional los primeros puestos, tanto en superficie y censo como en producciones. La producción ganadera representa el 49% de la Producción Final Agraria (Acero y Cedrún, 2005). En esta comunidad se explotan casi el 20% de los efectivos nacionales, repartidos en más de 16.000 explotaciones. Aproximadamente el 35% de este censo se dedica a la producción de leche.

En este trabajo de investigación, la información utilizada procede de explotaciones de ovino de leche localizadas en la comunidad de Castilla y León.

4.2 DESCRIPCIÓN DE LAS EXPLOTACIONES

La información que se presenta en esta tesis tiene su origen en los archivos de dos grupos de gestión: Asociación para la Gestión Técnica del Ovino de Castilla y León (ATEGOCYL) y Grupo de Gestión del CSIC-León. Ambos grupos pretendían el desarrollo, conocimiento y aplicación de programas de gestión técnico-económica en explotaciones ganaderas de ovino de leche en la Comunidad de Castilla y León. En este trabajo de investigación se ha utilizado información perteneciente a 69 explotaciones de ovino de leche, de estas 39 explotaciones localizadas en las provincias de Valladolid y Palencia, participan en el grupo de gestión de ATEGOCYL aportando datos pertenecientes al periodo 2001-2002-2003; el resto 30 explotaciones localizadas en la provincia de León, colaboran con el grupo de gestión del CSIC participando en el trabajo con información del periodo 2008-2009-2010. En ambos casos, se omitieron todas las referencias personales para guardar total confidencialidad de la información obtenida. Conviene destacar que aunque las explotaciones en estudio de ambos periodos no fueron las mismas, son perfectamente comparables porque ambos grupos se corresponden con zonas de tradición en la producción ovina lechera y que han tenido una evolución similar.

Las 39 explotaciones del grupo de ATEGOCYL se caracterizan por:

- 22 explotaciones pertenecen a 16 municipios de la provincia de Valladolid y 17 explotaciones pertenecen a 10 municipios de la provincia de Palencia:
 - Los 16 municipios de la provincia de Valladolid fueron: Amusquillo, Barruelo del Valle, Bercero, Campaspero, Carpio, Castrillo de Duero, Castrillo de Tejeriego, Carpio, Cogeces el Monte, Olivares de Duero, Peñafiel, Pesquera de Duero, San Miguel del Arroyo, Torrescarcela, Villalbarba y Villamarciel.
 - Los 10 municipios de la provincia de Palencia fueron: Autillo de Campos, Becerril de Campos, Castromocho, Cisneros, Frechilla, Fuentes de Nava, Paredes de Nava, Villanueva del Rebollar y Villerías de Campos.
- En todos los casos los ganaderos pertenecían a grupos cooperativos:
 - 3 ganaderos a Serviagro, S. Cooperativa (Valladolid).
 - 19 ganaderos a la Cooperativa de Ganaderos de Valladolid (Valladolid).
 - 17 ganaderos a Cortecam, S. Cooperativa (Palencia).

Las 30 explotaciones del grupo del CSIC de León se caracterizan por:

- Pertenecer a 23 municipios de León:
 - Los 23 municipios de la provincia de León son: Algadefe, Bustillo del Paramo, Cabrerros del Rio, Campazas, Corbillos de los Oteros, Cubillas de Rueda, Fuentes de Carbajal, Gordaliza del Pino, Gusendos de los Oteros, Joarilla de las Matas, Laguna Dalga, Las Omañas, Matanza de los Oteros, Pajares de los Oteros, San Millán de los Caballeros, Santa Cristina de Valmadrigal, Toral de los Guzmanes, Valdepolo, Valencia de Don Juan, Valverde Enrique, Villamañán, Villamejil, Villaquejida, Villarejo de Orbigo.

- Los grupos cooperativos a los que pertenecen son:
 - 7 ganaderos de Colemasa.
 - 9 ganaderos de Covisurle.
 - 2 ganaderos de Las Vegas.
 - 2 ganaderos de Calpor.
 - 3 ganaderos de Ovino Santamaría
 - 1 ganadero de Cuenca del Cea
 - 1 ganadero de Vega Esla.
 - 5 ganaderos libres.

4.3 RECOGIDA DE LA INFORMACIÓN EN LAS EXPLOTACIONES

En ambos periodos la recogida de los datos de las explotaciones fue similar, por lo que puede ser estudiada y trabajada de forma conjunta.

4.3.1 CARACTERÍSTICAS DE LAS EXPLOTACIONES

Se denominó explotación a aquella empresa ganadera que formaba parte de la gestión del sistema. La **Ficha de Explotación**, era un registro que mostraba una serie de datos referentes a cada una de las explotaciones, y que por norma general no variaban anualmente (excepto los censos de animales), salvo que se modificaran las condiciones de la propia explotación, como podía ser un cambio de domicilio, la forma jurídica, etc. Por tanto todos los años había que realizar una revisión de la misma. En esta ficha se recogían: datos identificativos, sistema de explotación, tipo de mano de obra y censo de ganado.

4.3.1.1 Datos identificativos

Se componía de los siguientes campos:

- Localidad/Provincia/Código postal.
- Teléfono/E-mail.
- Año de nacimiento.
- NIF/CIF.
- Forma jurídica: La actividad empresarial agropecuaria podía ser ejercida:
 - Por una persona física que actúe por sí misma o por medio de representantes. Estamos así en presencia del empresario individual.
 - Por una asociación de personas, constituyendo una persona jurídica (sociedad), que actúa por medio de representantes generalmente elegidos por los socios. Los socios pueden ser, en principio, personas físicas o personas jurídicas. Existen numerosos criterios para clasificar las distintas clases de sociedades: Sociedades civiles, Sociedades mercantiles, Sociedad anónima, Sociedad anónima laboral, Sociedad de responsabilidad limitada, Sociedad colectiva, Sociedad comanditaria simple, Sociedad comanditaria por acciones, Cooperativas, Sociedades agrarias de transformación (SAT), Comunidades de bienes.
- Nombre/Razón social.
- Dirección de la explotación/Dirección del ganadero.

- Régimen IRPF/Impuesto de Sociedades (IS):
 - IRPF:
 - Régimen general: estimación directa normal o simplificada.
 - Régimen especial agrario: estimación objetiva por signos, índices o módulos.
 - IS:
 - Régimen general.
- Régimen IVA:
 - Régimen general (RG).
 - Régimen especial de agricultura, ganadería y pesca (RAGP).
 - Régimen especial simplificado (RS).

4.3.1.2 Sistema de Explotación

Se consideraron tres grupos de clasificación dependiendo del sistema de explotación que siguieran en relación con el sistema de pastoreo que predominara:

- **Estabulación permanente:** aquella explotación que es totalmente independiente del campo (“No paga ni pastos”).
- **Pastoreo parcial:** aquellas que pagan pastos, pero no sueltan al pasto las ovejas en ordeño ni en el período de parto y/o los animales de reposición.
- **Pastoreo total:** suelta todos los animales al campo independientemente de su estado productivo.

4.3.1.3 Tipo de Mano de Obra

Para establecer las unidades y tipo de trabajo empleados, cada comunidad autónoma sigue sus propios criterios. Así, por ejemplo,

en Navarra, se tiende a usar el concepto de Unidad de Trabajo Año (UTA) siguiendo la línea de la Red Contable Agraria Europea. En Castilla y León se mantiene el concepto UTH (Unidad de Trabajo Hombre/Humana). Los dos conceptos son equivalentes y se calculan en principio de la misma manera (Rodríguez et al., 2011). Se agrupó la mano de obra también en tres grupos:

- **UTH Familiar (no asalariada):** es aquella que puede incluir al propio ganadero/empresario o a uno o varios de sus familiares (cónyuge o hijos que conviven con él), cuando trabajan a tiempo total o parcial en la explotación. También puede conocerse como mano de obra no asalariada.
- **UTH Asalariada:** personal que interviene en la explotación de forma contratada.
- **UTH Total:** contempla la suma de las dos opciones anteriores.

4.3.1.4 Censo de Ganado

Se analizaron los siguientes aspectos:

Raza de la explotación: solo se consideraba una raza por explotación (la predominante), aunque en algunos casos pudiera haber varias o mezcla de ellas. En este trabajo, en ambos periodos la raza predominante fue la Assaf o sus cruces, pero hubo algunas excepciones, participando alguna explotación con raza Churra y Awassi. Así podemos destacar que en los:

- Años 2001-2002-2003: las razas fueron
 - Churro (1 rebaño).
 - Awassi (1 rebaño).
 - Cruce de Assaf (22 rebaños).
 - Assaf (15 rebaños)

- Años 2008-2009-2010:
 - Cruce de Assaf (1 rebaño).
 - Assaf (29 rebaños).

Censos de animales: los diferentes tipos de animales se definen en este trabajo como:

- Ovejas Madre: hembras con edad superior al año.
- Corderas/os: hembras con edad inferior al año y que se dedicaban para la reposición.
- Sementales: machos destinados a la reproducción con edad superior al año.

El grupo de gestión para poder reflejar de la manera más exacta el número tanto de ovejas madres como de corderas, decidió realizar un recuento de los animales en dos periodos: al principio del año y en la época de esquila. Se hacía la media de ambos periodos, y ese era el dato que se contabilizaba. Esto solucionaba algunos temas importantes de variabilidad entre explotaciones y años, ya que podía darse el caso de que animales que comenzaron el año como corderas lo finalizaran como ovejas madre, y debían contemplarse como tales.

4.3.2 DATOS TÉCNICO-PRODUCTIVOS

Se refieren fundamentalmente a datos técnicos y productivos de la explotación donde el ganadero puede influir directa y positivamente sobre ellos para intentar mejorarlos. No siempre los datos técnicos positivos llevan emparejados resultados económicos positivos, ya que existen multitud de factores que influyen en el resultado y que no dependen de él. Por ejemplo el incremento de los precios de los alimentos, incremento de los intereses de los créditos, etc.

Para poder estudiar los distintos índices y ratios, se han clasificado en cuatro grandes grupos, que abarcan la mayor parte de los aspectos técnicos de las explotaciones ovinas (**estructura, producción y manejo**) y otro de **precios** de las producciones resultantes de la actividad ovina. Bien es cierto que aunque se dispone de muchos más ratios, se han escogido aquellos que se consideran más importantes o representativos de las explotaciones ovinas de producción de leche de Castilla y León.

SISTEMÁTICA SEGUIDA PARA LA RECOGIDA DE INFORMACIÓN TÉCNICO-ECONÓMICA

Cada dos meses se recogieron de cada explotación los datos técnicos y económicos (**Ficha de Recogida de Datos**), que se consideraron más relevantes para el trabajo de gestión a desarrollar. A nivel práctico el técnico pasaba cada dos meses por la explotación para recoger las fichas de recogida de datos de cada ganadero participante en el estudio. Además en ese momento, el ganadero consultaba las dudas y problemas que hubieren surgido con la gestión y toma de datos a lo largo de los dos meses que transcurrían entre ambas visitas. El pasar cada dos meses se debía a que muchas de las facturas (electricidad, agua, otros servicios, etc.) se pasaban al cobro cada dos meses, y se creyó conveniente acercar esta modalidad a la gestión habitual del ganadero.

Si bien es cierto que aunque inicialmente se indicaron todos los datos que se recogieron en **Ficha de Recogida de Datos**, también es cierto que no todos se han utilizado para la generación del Capítulo 5 de Resultados y Discusión, eligiendo exclusivamente aquellos que se consideran los más importantes para poder determinar la rentabilidad de explotaciones.

4.3.2.1 Estructura

En actual trabajo de investigación los datos de estructura de las explotaciones procedían de la **Ficha de Explotación** y se concretaron en las siguientes ratios que aparecen en la tabla 4.1.

Tabla 4.1: Ratios de estructura de las explotaciones consideradas en este trabajo
ESTRUCTURA
Nº Ovejas/explotación
UTH Familiar
UTH Contratada
UTH Total
Ovejas/UTH total

Fuente: elaboración propia (2010)

Estas ratios aportan una fotografía de cómo es la disposición, organización o distribución de la explotación en un momento determinado. Para ello es necesario comenzar con una definición rigurosa del número de ovejas/explotación (número de reproductoras) ya que se trata del elemento de referencia o comparación en numerosos indicadores. La oveja (reproductora) también se denomina a menudo oveja presente, oveja madre, oveja adulta, etc. En la bibliografía, el número de ovejas (reproductoras) apare-

ce medido de tres formas diferentes (Moyano et al., 2004):

- Número de reproductoras que existe en el rebaño al comienzo del ejercicio.
- Media entre el número de reproductoras al comienzo y el final del ejercicio.
- Número de ovejas reproductoras en cada momento ponderado por la fracción del año que permanece en el rebaño.

En este trabajo se consideró la segunda definición como la más apta teniendo en cuenta las condiciones de toma de datos en las explotaciones y el seguimiento posterior, además de ser relativamente sencillo en su recopilación y no suponer un esfuerzo excesivo para el ganadero.

4.3.2.2 Producción

Se refiere fundamentalmente a datos de producción animal propia (leche, corderos, corderas y sementales), o generados por compra-venta. Están muy correlacionados con los resultados económicos de la explotación, ya que influyen decisivamente en los mismos. Los principales registros de producción recogidos en la **Ficha de Recogida de Datos** quedan reflejados en la tabla 4.2:

Tabla 4.2 Registros de producción de las explotaciones consideradas en este trabajo	
Litros leche vendidos	Nº sementales comprados
Nº corderos vendidos	Nº sementales vendidos
Nº corderas vendidas	Nº ovejas compradas
Nº corderas compradas	Nº ovejas vendidas

Fuente: elaboración propia (2010)

Las principales ratios de producción empleadas para poder realizar las comparaciones son las que aparecen en la tabla 4.3, y tienen que ver con las dos principales producciones ovinas: los litros de leche y el número de corderos.

Tabla 4.3: Ratios de producción de considerados en este trabajo

PRODUCCION
Litros/explotación
Litros/oveja/año
Litros/UTH Total
Corderos vendidos/explotación
Corderos vendidos/oveja/año

Fuente: elaboración propia (2010)

Los indicadores genéricos sobre el total del rebaño (litros/explotación y corderos/explotación) son, sin duda, importantes como ayuda en la toma de decisiones, pero no son suficientes. Se necesitan indicadores más detallados, tratando de encontrar aquellos puntos susceptibles de ser mejorados con el fin de incrementar la producción (Moyano et al., 2004). Estas mismas ratios, cuando se relacionaron con el número de ovejas reproductoras (litros/oveja/año y corderos/oveja/año), aportan una valiosa información si se

quiere conocer y mejorar las productividades individuales.

La relación con los litros/UTH Total, permite conocer el grado de dificultad de manejo del rebaño y su nivel productivo. Como quiera que, a menudo, son dos variables con relación inversa, encontrar el equilibrio adecuado resulta relevante.

La relación corderos vendidos/explotación incluye solo animales destinados al sacrificio (lechazos), no incluyendo los dejados para reposición. El ratio corderos vendidos/oveja/año, nos permite relativizar un índice determinante, al ser indicativo de la intensidad reproductiva del rebaño.

Todos estos índices, son relativos a producciones que acaban en ventas con ingresos para las explotaciones, o son capaces de determinar la eficiencia de manejo de la mano de obra (litros/UTH Total).

4.3.2.3 Manejo

La tabla 4.4, muestra aquellos sucesos de una explotación ovina que tienen que ver con las posibles variaciones en los censos a lo largo del año y con datos de manejo quedando también registrados en la **Ficha de Recogida de Datos**.

Tabla 4.4: Sucesos en una explotación ovina considerados en este trabajo

SUCEOS		
Nº Ovejas paridas	Nº Ovejas de partos gemelares	Nº Bajas lechazos
Nº Nacimientos de lechazos	Nº Abortos	Nº Bajas sementales
	Nº Bajas ovejas madres	Nº Ovejas en ordeño
	Nº Bajas de corderas	Nº Corderas de reposición

Fuente: elaboración propia (2010)

El número de bajas pretende reflejar el descenso de los distintos animales presentes en la explotación desde el mismo día de nacimiento hasta su venta, incluyendo las muertes, el autoconsumo, el desvieje y las ventas. Es decir, todas aquellas bajas de animales que se producen una vez que han nacido los animales.

A nivel práctico, se maquetó un calendario anual que facilitó la toma de aquellos sucesos (nacimientos, bajas, abortos, etc.) que ocurrían diariamente en la explotación. Su manejo era muy sencillo. El ganadero lo colocaba en un lugar de la explotación bien visible y por lo general siempre cerca del ganado. Lo importante era, que, cuando ocurriera cualquier suceso relativo a su rebaño quedase registrado inmediatamente. Por ejemplo:

si había un aborto se ponía en ese mismo día un “signo vertical” en el calendario. Así quedaba registrado y se intentaba evitar que al ganadero se le pudiese olvidar (cosa que solía ocurrir si se registraban los sucesos al final de la jornada, en vez, de apuntarlos en el momento que acaecían).

Cuando el veterinario realizaba la visita para recoger los registros de la **Ficha de Recogida de Datos**, arrancaba del calendario las hojas correspondientes a los meses de trabajo en cuestión. Estos datos después se pasaban a un archivo Excel y entraban a formar parte de los registros personales de cada ganadero.

Las principales ratios de manejo considerados en los periodos ensayados, son las que aparecen en la tabla 4.5:

Tabla 4.5: Ratios de manejo consideradas en este trabajo

MANEJO		
Corderas reposición/explotación	Nacimientos corderos/explotación	Reposición (%)
Animales desvieje/explotación	Bajas de corderos/explotación	Desvieje (%)
Muertes ovejas/explotación	Ovejas paridas/explotación	Mortalidad ovejas (%)
Sementales/explotación	Corderos nacidos/oveja	Ovejas/semantal

Fuente: Elaboración propia (2010)

En este caso se podría haber incluido muchos más ratios, pero se ha preferido centrar el estudio en los que a nuestro entender aportaban más valor del desde el punto de vista técnico y acababan directamente con un resultado más o menos inmediato en la parte económica.

Dentro de estos índices podemos destacar:

- Nacimientos corderos/explotación: es similar al ratio de producción (corderos vendidos/explotación), pero difiere sensiblemente ya que este tiene que ver funda-

mentalmente con el manejo reproductivo y el de corderos vendidos/ explotación con el manejo post-parto, la lactación y el manejo alimenticio posterior al nacimiento.

- Bajas corderos/explotación: incluye tanto las bajas de los lechazos para venta como de las corderas para reposición (menores de un año); da una idea aproximada del manejo del rebaño post-parto.
- Corderas reposición/explotación y reposición (%): son muy similares pero uno se refiere a la explotación y el otro es un índice

relativo a las ovejas reproductoras presentes en la explotación (corderas reposición/ovejas reproductoras). La reposición son las corderas que se dejan para sustituir las bajas producidas por muerte o desvieje sanitario y necesario para mantener el tamaño del rebaño.

- Animales desvieje/explotación y desvieje (%): como en el caso anterior, son ratios muy similares pero uno se refiere a la explotación y el otro es un índice relativo a las ovejas reproductoras presentes en el rebaño (reproductoras desvieje/ovejas reproductoras). El desvieje son los animales que se eliminan de la explotación por necesidades sanitarias, o por improductivos.
- Bajas ovejas/explotación y mortalidad ovejas (%): ratios muy semejantes, el primero se refiere a la explotación y el otro es un índice relativo a las ovejas reproductoras presentes en la explotación (reproductoras muertas/oveja reproductora). En las bajas de ovejas se consideran las reproductoras muertas en la explotación.
- Sementales/explotación y Ovejas/semantal (%): el primer índice nos da una idea aproximada de cómo es la explotación desde el punto de vista reproductivo y el segundo es un índice que nos permite comparar explotaciones entre sí, calculado a partir del nº de reproductoras de la explotación/nº sementales de la explotación.

4.3.2.4 Precios

Las ratios de precios empleadas en este trabajo fueron solo dos, ya que sin lugar a dudas son los que más poderosamente influyen sobre la rentabilidad e incluso sobre las variaciones de los resultados técnicos cuando estos se modifican (tabla 4.6):

Tabla 4.6: Ratios de precios consideradas en el análisis de explotaciones

PRECIOS
€/litro
€/cordero

Fuente: Elaboración propia (2010)

La relevancia de cada uno de estos índices, en el caso de la producción ovina lechera, se indica a continuación:

- €/litro: es una ratio tremendamente importante en la producción lechera. Permite comparar rebaños, tanto similares como diferentes, ya que la calidad obtenida puede hacer variar enormemente el precio (existen primas muy importantes dependiendo de los fabricantes y de las zonas); además de la calidad también influye en el precio la cantidad obtenida (es muy diferente recoger 200 litros en un tanque que 2.000 litros, ya que le transporte encarece enormemente la recogida), que determina que el ganadero reciba primas diferentes. Estas primas, unidas a la calidad físico-química de la leche son las que al final conforman el precio final pagado al ganadero.
- €/cordero: es también una ratio muy importante pero proporcionalmente tiene menor interés relativo. En aquellos rebaños de razas autóctonas todavía existe una diferenciación importante en el kilo de lechazo vendido. En el resto de los casos el precio tiene que ver mucho con la época del año, sobre todo por la estacionalidad de las producciones (los precios son mucho mayores en agosto y septiembre cuando prácticamente no hay parideras y el lechazo escasea) y la costumbre de consumo en determinadas épocas del año (navidades).

4.3.3 DATOS ECONÓMICOS

En este capítulo se pretende definir una cuenta de resultados global, como continuación natural en la búsqueda de información relevante que permita conocer los objetivos productivos y los medios disponibles para conseguirlos. Para ello se agrupan los ingresos y los gastos (costes) de una explotación ovina y se definen, posteriormente, índices que ayuden en la toma de decisiones no solo económicas sino también productivas.

El primer objetivo que se persigue es seleccionar los ingresos y gastos atribuibles exclusivamente al rebaño, es decir, a la producción de leche, carne y/o lana. En la medida en que se consiga distinguir y aislar los ingresos y gastos propios del rebaño de otros ingresos y gastos de la explotación, se alcanzará el objetivo de conocer el rendimiento económico obtenido de los productos del ovino y el grado de eficacia en el uso de los factores de producción. Esto solo se logrará mediante una definición rigurosa de las partidas de ingresos y gastos que participan en la gestión del rebaño.

Para ello y como punto de partida se debe de hacer una distinción clara entre dos conceptos que se confunden frecuentemente: gasto y coste. El coste se puede definir como el "equivalente monetario de los bienes aplicados en el proceso productivo" (Schneider, 1998) o también "la medida y valoración del consumo realizado o previsto por la aplicación racional de factores para la obtención de un producto, trabajo o servicio" mientras que el gasto es "el desembolso o reconocimiento de una deuda. Dado que, a menudo, una parte sustancial de los factores de producción pertenecen a la propia granja y, por tanto, se adquieren sin desembolsos monetarios, esta diferencia resultará muy importante. De este modo, todos los gastos son costes, es decir,

hacemos un desembolso para hacer uso de algunos factores (por ejemplo alimentos comprados) pero no todos los costes representan un gasto inmediato (por ejemplo, el uso de tierra en propiedad, la mano de obra propia, etc. (Arias *et al.*, 2002).

En este estudio se equipararan los gastos a los costes, aunque su naturaleza es diferente, ya que el coste no se produce hasta que no se realiza el consumo que origina el gasto, para este caso, y a fin de facilitar el proceso de análisis, se considera que detrás del gasto existe un consumo inmediato y por ello a partir de este momento se utiliza el término coste o gasto de manera indistinta.

Las clasificaciones posibles de costes son muy numerosas: contables, asignativas, etc. (Mallo, 1996) y hasta cierto punto arbitrarias. La reflexión clave para el análisis de la gestión del rebaño es que esta clasificación es, en sí misma, una herramienta y no un fin. Por tanto, la validez de la clasificación depende de su utilidad para clarificar o resolver problemas de análisis.

Una de las clasificaciones de los costes que puede resultar de interés es aquella que distingue los costes directos de los indirectos. Los costes directos serían aquellos asignables de modo directo a una sección o actividad. Aquéllos que se efectúan específicamente para la actividad. Serían aquéllos que generalmente se eliminan si desaparece la actividad o sección. Por ejemplo el coste de control lechero es un coste directo para la selección genética. Los costes de medicamentos son costes sanitarios directos, pero el tractor necesario para la limpieza y desinfección de la nave es un coste indirecto, puesto que su adquisición no se realizó con el fin primordial de realizar esta tarea (Arias *et al.*, 2002).

4.3.3.1 Cuenta de resultados

Es un estado contable que permite calcular y explicar los beneficios o pérdidas de una empresa. Se puede expresar de formas diversas, según se agrupen los distintos conceptos de ingresos y costes, y según cuales sean los criterios que se sigan a la hora de contabilizar esos ingresos y costes. Los dos tipos de cuenta de resultados más habituales son (Díaz, 2011):

- Cuenta de resultados o “cuenta de pérdidas y ganancias” que se prepara con un objetivo fiscal. Responde a los criterios legales que determina la hacienda de cada país, con el objetivo de determinar la cuantía del impuesto sobre los beneficios empresariales.
- Cuenta de resultados o “cuenta de resultados marginal” que se calcula con el objetivo de ayudar a la gestión de la empresa, tratando de entender cuáles son las fuentes de ingreso y de coste y dónde se localizan los beneficios o las pérdidas de la empresa. Trata de entender cuál es el margen bruto que obtiene la empresa cuando deduce de sus ingresos sus costos directos, y de saber cuál es el costo de estructura que tiene la empresa.

La cuenta de resultados dice mucho más de una empresa de lo que se puede pensar a primera vista. Pero hay que hacerla bien, y presentarla y analizarla con el debido detalle. Sobre todo, explicar lo más importante: si la empresa gana o pierde dinero, y dar indicios de cuáles son las razones de por qué lo gana o lo pierde. Sólo conociendo las razones, las causas del beneficio o la pérdida, se puede gestionar la empresa con eficacia. Es obvio que si se quiere que una empresa mejore, hay que gestionarla. Las empresas no mejoran

solas, y gestionar una empresa quiere decir medir y actuar sobre sus resultados, y la guía de cómo actuar sobre sus resultados está en su cuenta de resultados (López, 2009).

En el presente estudio la cuenta de resultados es un documento cuya finalidad es proporcionar información sobre la gestión económica de las explotaciones, es decir su resultado económico.

El Código de Comercio en su art. 35.2 señala: “La cuenta de resultados comprenderá, con la debida separación, los gastos e ingresos del ejercicio y, por diferencia, el resultado del mismo” (Julia y Server, 2005).

Dicha cuenta sigue el modelo analítico de “*Direct Costing*”, que separa los gastos fijos de los variables, y considera a parte los costes de oportunidad. Su estructura es la siguiente (tabla 4.7):

Tabla 4.7: Esquema de cuenta de resultados

Ingresos totales (Producto bruto)
- Gastos variables
= Margen bruto
- Gastos fijos
= Renta disponible
- Amortizaciones
= Margen neto
- Costes de oportunidad
= Renta empresarial

Fuente: Elaboración propia (2010)

4.3.3.2 Ingresos Totales (o Producto Bruto)

Los ingresos totales (producto bruto) representan todos los ingresos que se originan debidos a las producciones de la explotación. Es decir, se van a tener en cuenta los

ingresos que proceden de la venta de leche, de los corderos, de la lana y pieles, del estiércol, así como la variación de inventario de los animales, debiendo deducirse la compra de ganado. Las subvenciones intervienen como un ingreso suplementario.

Los ingresos se computan en el momento en que se realiza la venta, con independencia de que el pago sea o no inmediato. Si algún producto se regala (corderos) o se realiza intercambio de bienes sin participación monetaria, se le asignará el valor de mercado para su cómputo.

Como norma general podemos afirmar que los ingresos de las explotaciones de ovino están compuestos por dos grandes categorías: ventas de productos y subvenciones (De la Fuente, 2006)

Uno de los elementos que quizá mayor importancia ha tenido en la venta de los productos agropecuarios, y estos no son una excepción, es la estacionalidad productiva. A

este respecto Mantecón et al. (1997), analizan esta cuestión, para explotaciones de ovino de leche de la provincia de León, estableciendo las siguientes conclusiones: “analizando las ventas, tanto de leche como de carne de una cooperativa de la provincia que agrupa a 170 ganaderos, representativos de los sistemas de producción ovina de leche de la provincia de León, se puede deducir que uno de los factores condicionantes de mayor importancia en los sistemas actuales de explotación, es la estacionalidad productiva a lo largo del año, lo que hace desequilibrar la oferta y la demanda, y en consecuencia los precios de los productos vendidos”.

DATOS DE INGRESOS:

Los principales registros de ingresos considerados en este trabajo para los dos periodos quedan reflejados en la tabla 4.8, y fueron recogidos como en los casos anteriores en la **Ficha de Recogida de Datos**.

Tabla 4.8: Registros de ingresos considerados en el análisis de las explotaciones

INGRESOS		
Importe venta leche	Importe venta de forraje	Importe venta de abono
Importe venta lechazos	Importe venta de paja	Importe prima ganadera UE
Importe venta corderas	Importe venta de genética	Importe por prestación de servicios
Importe venta sementales	Importe venta de saneamiento	Importe por subvención de Incorporación a la explotación
Importe venta ovejas madre	Importe venta de desvieje	Importe por resultado de venta de inmovilizado (+/-)
Importe venta de concentrados	Importe venta lanas y pieles	

Fuente: Elaboración propia (2010)

Se tuvieron en consideración las siguientes situaciones:

- **Importe venta de leche:** en su cálculo se tuvieron en cuenta los siguiente factores: importe base leche + importe de primas varias. El precio que pagaba la industria al ganadero estaba condicionado por muchos factores, entre los más importantes podemos citar:
 - la calidad físico-química.
 - la calidad higiénico-sanitaria de la leche.
 - el volumen de leche producida por cada explotación.
- **Prima ganadera (UE):** importe cobrado por cabeza de ganado en función de la existencia de derechos presentes en la actividad de la explotación. Ejemplo: en un rebaño con 1.000 ovejas y 800 derechos, la prima se cobraba sobre 800.
- **Venta de genética:** ingreso procedente de la venta de animales destinados a la mejora genética de nuevos rebaños.
- **Venta de desvieje:** ingreso procedente de la venta de aquellos animales empleados en la actividad productiva que tenían algún defecto o una vez concluida su vida útil.
- **Venta de saneamiento:** ingreso procedente de la venta de animales infectados de alguna enfermedad animal, como son la brucelosis y la tuberculosis.
- **Venta de lana y pieles:** ingreso procedente de la venta de lana y pieles, que en determinadas épocas fue muy importante, aun que no en estos momentos.
- **Venta de estiércol:** ingreso procedente de la venta de estiércol que en determinadas zonas y explotaciones fue muy importante.
- **Ingresos por prestación de servicios:** los originados por la prestación eventual de ciertos servicios a otras empresas o particulares. Se citan a modo de ejemplo, los de transporte, reparaciones, etc.
- **Subvenciones por adquisición del inmovilizado:** subvenciones de capital destinadas a la adquisición de inmovilizado, formando parte de la financiación básica de la empresa ganadera e imputándose a los resultados a lo largo de varios ejercicios, en función de la vida útil del bien cuya adquisición ha sido subvencionada.
- **Subvenciones de incorporación a la explotación (o incorporación a la empresa agraria):** las concedidas por las administraciones públicas (normalmente regionales), a empresas o particulares al objeto de cubrir los gastos generados por el inicio de la actividad, tales como gastos de letrados, procuradores, publicidad...; que se amortizarán normalmente en un plazo de 5 años.
- **Resultado por Venta de Inmovilizado (+/-):** el resultado de la venta de un inmovilizado puede ser positivo o negativo, en cuyo caso habrá que introducir el dato con su signo correspondiente.
 - Es positivo cuando existe beneficio, producido en la enajenación del inmovilizado inmaterial o material, como consecuencia de que el valor contable neto del bien vendido es inferior al precio de la venta.
 - Es negativo cuando existe pérdida producida en la enajenación del inmovilizado inmaterial o material, o por la baja en el inmovilizado total o parcial, como consecuencia de pérdidas por depreciaciones irreversibles de dichos activos.

Posteriormente y para facilitar el manejo, comprensión y divulgación de los resultados, los ingresos se agruparon en la cuenta de resultados global como posteriormente se explicará en el apartado de ingresos correspondiente.

Los índices, ratios y agrupaciones que ambos grupos participantes en este estudio decidieron para el trabajo de investigación fueron los que aparecen en la tabla 4.9:

Tabla 4.9: Registros de ingresos considerados en el análisis de explotaciones

INGRESOS	
Ingresos Leche	Otros Ingresos (lana, estiércol, otros)
Ingresos Corderos	Ingresos Subvenciones
Ingresos Desvieje	Ingresos Diferencia Inventario Ganado
Ingresos Animales de vida	Ingresos Totales

Fuente: Elaboración propia (2010)

Debemos de tener en cuenta las siguientes consideraciones:

- Ingresos animales de vida incluye:
 - Importe venta de genética.
 - Importe venta corderas, sementales u ovejas madre.
- Otros ingresos incluye:
 - Importe venta de lana y pieles.
 - Importe venta de estiércol.
 - Importe venta por saneamiento obligatorio del ganado.
 - Importe ingresos por Prestación de Servicios.
- Ingresos subvenciones incluye:
 - Prima ganadera (UE): “el objetivo de esta subvención era compensar la posible pérdida de renta de los productores de ovino/caprino en el curso de la campaña de comercialización. Conforme a lo previsto en el capítulo 11 del título IV del Reglamento (CE) 1782/2003 del Consejo

de 29 de setiembre de 2003, se podrán conceder a los productores de ovino y caprino los siguientes pagos acoplados: prima por oveja y prima por cabra y prima adicional por oveja y cabra. El periodo a considerar en relación con los productores de ovino que comercializan leche o productos lácteos de oveja, es el año natural correspondiente a aquél en el que se solicite la prima” (De la Fuente, 2006).

- Subvenciones por Incorporación a la Explotación y Subvenciones por Adquisición de Inmovilizado: su objetivo es restablecer y reforzar la competitividad de las zonas rurales y contribuir a la creación y mantenimiento de empleo en las mismas, así como promover la igualdad entre hombres y mujeres y la no discriminación. Actualmente está en vigor el ORDEN AYG/695/2011, de 6 de mayo, por la que se convocan ayudas, cofinanciadas por el Fondo Europeo Agrícola de Desarrollo Rural (FEADER), para la mejora de las estructuras de producción y modernización de las ex-

plotaciones agrarias en aplicación del Reglamento (CE) 1698/2005 del Consejo y ayudas financiadas por la Comunidad Autónoma de Castilla y León, para la realización de otras inversiones en las explotaciones agrarias.

Las líneas de ayudas incluidas en el Programa de Desarrollo Rural de Castilla y León 2007-2013 y que afectan a los ganaderos son:

- a) Modernización de explotaciones agrícolas. Medida 121.
 - Línea B. Inversiones en explotaciones agrarias mediante planes de mejora.
- b) Instalación de agricultores jóvenes. Medida 112.
 - Línea A. Primera instalación de agricultores jóvenes

– Resultados por Venta de Inmovilizado (+/-).

- Ingresos diferencia inventario ganado: en los grupos de trabajo implicados (ATEGO-CYL y CSIC León) se llegó al acuerdo de valorar los animales, en positivo o en negativo, según esta sencilla ecuación:

– =Variaciones de inventario*100 euros/oveja, (años 2001-2002-2003).

– =Variaciones de inventario*125 euros/oveja, (años 2008-2009-2010).

4.3.3.3 Gastos variables totales (directos)

Los principales gastos variables totales (directos) recogidos en los registros de la **Ficha de Recogida de Datos**, quedan reflejados en la tabla 4.10.

Tabla 4.10: Registros de gastos variables considerados en el análisis de explotaciones	
GASTOS VARIABLES	
Alimentación	Seguros del ganado
Sanitarios	Esquileo
Combustible	Otros
Electricidad y agua	Total Gastos Directos (Variables)

Fuente: Elaboración propia (2010)

Los gastos variables son gastos directamente implicados en la producción de la explotación y varían con la misma.

Cordonnier *et al.* (1973), discrimina entre gastos operativos o variables y gastos de estructura o fijos. Los gastos variables son "aquéllos que varían en función de ese volumen de producción y sí dependen de la

naturaleza, dimensión e intensidad de las actividades en el seno de la empresa".

Becker (1980) define los costes variables como aquellos que están relacionados con el nivel de actividad cuando esta se desarrolla dentro de los límites previstos.

Según Arias *et al.* (2004) los costes variables "son aquéllos que dependen del nivel de pro-

ducción. Es muy importante su conocimiento pues son estos los que están directamente relacionados con los ingresos: si la relación es favorable a los ingresos, a mayor producción mayor rentabilidad. Del mismo modo si la relación es desfavorable, se debería cuestionar la opción de no producir puesto que a mayor producción mayores pérdidas.

En los gastos variables existe una correlación directa entre su importe y el volumen de actividad a que se refieren (producción, venta, UTH trabajadas, etc.). La variabilidad del coste se aprecia respecto a una determinada variable, sea esta el volumen de producción o el nivel de actividad desarrollada. La producción obtenida no resulta ser el mejor indicador de análisis de variabilidad de los costes, siendo preferible acudir al estudio de la variabilidad del coste en relación con determinados indicadores del nivel de actividad alcanzado: UTH invertidas, número de cabezas de ganado atendidas, etc.

En este trabajo de investigación, los gastos variables se estructuraron de la siguiente forma:

- **Gastos de Alimentación:** es uno de los mayores gastos que se producen en la explotación ovina por lo que requiere una atención especial. Sería muy interesante poder diferenciar los costes del rebaño en los distintos estados productivos (lactación, parto, cría de corderas, etc.). En este estudio la producción propia (fundamentalmente cereales, forrajes y paja en algunos casos) se valoró a precio de mercado. Nunca se consideraron los costes de almacenamiento de las materias alimenticias producidas por el propio ganadero, con lo que se incurre en un error asumido que en algunos casos pudo ser importante. Los costes de almacenamiento tienen impor-

tancia para la toma de decisiones: implica una retención de capital y unas exigencias de capacidad de almacén que no se producen si se compran los alimentos en periodos más próximos al consumo (Arias *et al.*, 2004).

- **Gastos Sanitarios:** se consideran un amplio grupo de conceptos que inicialmente se analizan por separado para ver su repercusión en la mejora de las producciones y en el manejo sanitario del rebaño. En este estudio se consideran como la suma de las siguientes gastos:
 - Vacunas, antibióticos, antiparasitarios y quimioterápicos.
 - Artículos veterinarios destinados a prevenir y curar las enfermedades de los animales.
 - Tratamientos hormonales.
 - Servicio veterinario.
 - Otras prestaciones de servicios: trabajos contratados como ecografías, inseminación artificial, revisión de instalaciones, etc.
- **Gastos de combustible:** se refieren fundamentalmente a los gastos de combustible del tractor, furgoneta y toda la maquinaria que se utiliza con el rebaño. Si ha de repararse entre más de un actividad, se realiza de forma proporcional.
- **Gastos de electricidad y agua:** las mismas consideraciones que en el caso de los gastos de combustible.
- **Gastos de seguros del ganado:** se refieren a las primas de seguros del ganado.
- **Gastos de esquila:** son proporcionales al número de animales y en muchos ca-

Los eran las propias cooperativas las que contrataban el servicio para todos los ganaderos de una misma cooperativa para abaratar el precio. En otros casos el propio ganadero era el que realizaba la esquila.

- Otros gastos variables: suelen ser muy pequeños, de escasa magnitud y se producen en momentos puntuales del manejo productivo del rebaño. Incluimos dos conceptos de gasto:
 - Otras compras para el ganado: como crotales, roturadores...

- Gastos financieros: importe de los intereses devengados durante el ejercicio correspondiente a la financiación ajena de la empresa, tales como intereses de préstamos y créditos.

4.3.3.4 Gastos fijos totales (indirectos)

Los principales Gastos Fijos Totales (indirectos) recogidos en los registros de la **Ficha de Recogida de Datos**, quedan reflejados en la tabla 4.11.

Tabla 4.11: Registros de gastos fijos considerados en el análisis de las explotaciones	
GASTOS FIJOS	
Arrendamientos y cánones	Mano de obra asalariada
Seguros de Inmovilizado	Seguridad social del propietario
Reparación y conservación	Otros (cuotas Coop., sindicatos...)
Tributos e impuestos	Total Gastos Fijos
Gestoría y otros servicios profesionales	

Fuente: Elaboración propia (2010)

Generalmente estos gastos están referidos a la oferta de capacidad productiva, recogiendo elementos de coste vinculados a la mano de obra, la depreciación de los bienes, determinados seguros, tributos sobre la propiedad, alquileres, etc.

Cordonnier *et al.* (1973), define los gastos fijos como "aquéllos que no están prácticamente influidos por el volumen de producción y sólo están ligados a los medios con los que cuenta la empresa, es decir a la estructura de esta y son independientes de la naturaleza, la dimensión y la intensidad de las actividades practicadas en el seno de la empresa".

Becker (1980) define los costes fijos como "aquéllos que siendo necesarios, permanecen sensiblemente firmes para un periodo dado de actividad de la empresa y al mismo tiempo advierte que este carácter de permanencia lo es en concepto pero no en cantidad monetaria".

Alonso *et al.* (1991), afirman que los costes fijos "permanecen constantes a lo largo de varios ejercicios siempre y cuando no se modifique la estructura de la empresa. De variar en el corto plazo es por causas ajenas al nivel de producción: incrementos salariales, modificaciones de las tarifas telefónicas, electricidad, etc."

Según Arias *et al.* (2004) los costes fijos se definen como “aquéllos que son necesarios para mantener en la granja la capacidad productiva y en los que se incurre aunque no se obtenga ninguna cantidad de producto. Se caracterizan por su carácter relativamente estable a lo largo de varios años lo que permite incluirlos en el presupuesto de forma bastante ajustada. La importancia de los costes fijos se basa en su independencia de la producción, de modo que, en general para unos costes fijos determinados una mayor producción mejora los beneficios de la explotación. Los costes fijos son fundamentales a la hora de definir la dimensión de un rebaño y limitan el conjunto de opciones de las que posteriormente se dispondrá para realizar una buena gestión y un buen sistema de producción”

En el actual estudio los gastos fijos se estructuraron siguiendo el esquema que se muestra continuación:

- Gastos de arrendamientos y cánones:
 - Arrendamientos: los gastos devengados por el alquiler de bienes muebles e inmuebles en uso o a disposición de la empresa.
 - Cánones: cantidades fijas o variables que se satisfacen por el derecho al uso o a la concesión de uso de las distintas manifestaciones de la propiedad industrial.
- Gastos de seguros de inmovilizado: todos los seguros se consideran costes fijos. El seguro de la nave, del almacén y en general los costes del seguro de aquellas instalaciones exclusivas del rebaño.
- Gastos de reparación y conservación: algunos autores consideran estos gastos como variables, ya que los consideran más

relacionados con la producción. Se piensa fundamentalmente en la maquinaria, sean reparaciones o sustituciones de piezas propias del uso.

- Gastos de tributos e impuestos: son los que afectan a las instalaciones y tenencia del ganado (IBI e impuestos municipales).
- Gastos de gestoría y otros servicios profesionales: importe que se satisface a los profesionales por los servicios prestados a la empresa. Comprende los honorarios de economistas, abogados, auditores, notarios, etc., así como las comisiones de agentes mediadores independientes.
- Gastos de mano de obra asalariada: es uno de los factores de producción que ha evolucionado con mayor rapidez y requiere especial atención. Debe ser considerada como el centro de todo proceso productivo, por lo que todas las secciones deberían adaptarse a ella y no al revés como ocurre a menudo. Adaptación que debe producirse fundamentalmente a través de la simplificación de procesos y adecuaciones estructurales o tecnológicas que rentabilicen al máximo este factor productivo. El modo de manejo tradicional exige una mano de obra muy especializada pero normalmente mal remunerada por lo que en la actualidad es una de las mayores dificultades para el desarrollo de este sector. Existen diferentes aproximaciones a esta sección (Ibáñez, 1969). En este caso recoge los sueldos y salarios de la mano de obra asalariada: remuneraciones fijas y eventuales al personal de la empresa; en particular, se recogen los siguientes conceptos:
 - Sueldo base.
 - Pluses y complementos.

- Vacaciones.
- Pagas extraordinarias.
- Retribuciones en especie satisfechas por la empresa (transporte, vivienda, luz y agua, etc.).
- Retribuciones en productos de la propia explotación.
- Indemnizaciones: cantidades entregadas al personal para resarcirse de daños y perjuicios; se incluyen de forma específica las indemnizaciones por despido y jubilación anticipada.
- Seguridad social a cargo de la empresa: cuotas cotizadas por la empresa al régimen de la Seguridad Social
- Otros gastos sociales: en algunos casos seguros de vida, accidentes, enfermedad, etc.
- Gastos de seguridad social del propietario: cotizaciones sociales del titular de la explotación y familiares. Cuotas cotizadas por el titular de la empresa y sus familiares directamente vinculados a él. Es fija y conocida a lo largo del año, por lo que es fácilmente imputable en la cuenta de resultados al principio del ejercicio.
- Otros gastos fijos: aquellos que, en la práctica, son difícilmente atribuibles, con toda exactitud, a una determinada actividad o tarea, como cuotas satisfechas a cooperativas, sindicatos, cuotas de agrupaciones, etc. Se suele abonar la cuota mediante una cantidad constante; la afiliación al sindicato agrario surge por la práctica de la actividad pero no determina la evolución de la misma.
- Las amortizaciones las podemos considerar como un gasto fijo pero se estudiarán de forma independiente.

4.3.3.5 Amortizaciones y Costes de Oportunidad

AMORTIZACIONES

La amortización es la expresión contable de la depreciación sufrida por los elementos integrantes del inmovilizado. Como causas de amortización se apuntan las de naturaleza técnica por la vinculación de los elementos del inmovilizado al proceso productivo y el desgaste consiguiente sufrido por ellos. Hemos de aplicar ahora esta causa exclusiva a otras dos: el mero paso del tiempo y el avance tecnológico.

Resulta evidente que no sólo la utilización origina un desgaste de los activos fijos, el mero paso del tiempo, se utilicen o no éstos, da lugar también a una pérdida de valor de los mismos. El efecto de esta causa suele ser más importante, precisamente, en el caso de no utilización, ya que entonces raramente se efectúan los gastos que su conservación en buenas condiciones exige el progresivo avance tecnológico en que se encuentra inmersa nuestra sociedad, da lugar a un envejecimiento prematuro de los equipos industriales.

El progresivo avance tecnológico en que se encuentra inmersa nuestra sociedad, da lugar a un envejecimiento prematuro de los equipos industriales, especialmente en los sectores punta de la investigación.

Este conjunto de causas son las que dan lugar a la depreciación o pérdida de valor experimentada por los elementos del inmovilizado. La cuestión ahora reside en la cuantificación de las amortizaciones.

El coste de las amortizaciones recoge el coste derivado de la recuperación de las inver-

siones efectuadas en los activos fijos incorporados a las explotaciones ganaderas.

- *Amortización del inmovilizado inmaterial:* es el coste derivado de la incorporación al proceso de cálculo de costes de la periodicidad sistemática de los gastos amortizables habidos por el inmovilizado inmaterial.
- *Amortización del inmovilizado material:* es la expresión de la depreciación sistemática anual efectiva sufrida por el inmovilizado material, por su aplicación al proceso productivo.

El Plan General de Contabilidad en su parte quinta, dedicada a las normas de valoración, (Real Decreto 1643/1990) establece la obligatoriedad de practicar una política de amortización del inmovilizado material, afirmando que las cuotas de amortización «habrán de establecerse sistemáticamente en función de la vida útil de los bienes, atendiendo a la depreciación que normalmente sufran por su funcionamiento, uso o disfrute, sin perjuicio de considerar también la obsolescencia que pudiera afectarlos».

Así, mediante la amortización se pretende distribuir a lo largo de la vida útil de los activos fijos la pérdida de valor que van teniendo, buscando además una correlación entre los costes de los activos y los ingresos que generan a lo largo del tiempo.

Para efectuar el cálculo de la depreciación anual sufrida por un activo es necesario tomar en consideración los siguientes factores:

- *Base para el cálculo de la amortización.*
- *Valor Residual.*
- *Estimación de la vida útil.*
- *Sistemas de amortización.*

La *base para calcular la amortización* viene dada por la diferencia entre el precio de ad-

quisición, el coste de producción, o el valor venal, y el valor residual, definiéndose éste como el importe que se espera obtener por la venta del inmovilizado cuando quede fuera de servicio, descontando en todo caso los costes necesarios para realizar dicha venta.

Dentro del ámbito puramente analítico de la contabilidad, es posible estimar como base de cálculo de la amortización el coste de reposición del inmovilizado definido como el importe que sería preciso desembolsar por el elemento nuevo adquirido en sustitución del viejo y que se calcula por diferencia entre los valores actualizados cada año del coste de adquisición del elemento nuevo y el valor residual del viejo.

La *vida útil* se define como el periodo durante el cual se espera razonablemente que el bien inmovilizado produzca rendimientos en condiciones normales de uso. Se trata, por tanto, de una estimación apriorística que dependerá del destino y uso que se dé al inmovilizado y su posible obsolescencia debida a innovaciones previsibles o a cambios biológicos.

La vida útil prevista puede ser diferente según hablemos de una nave, una sala de ordeño, etc.; pero es claro que todos ellos tienen una vida limitada y que al final de la misma tendrán un valor de desecho sensiblemente inferior al de inventario, surgiendo la necesidad de practicar una correcta contabilización de esta depreciación.

Para la estimación de la vida de un activo se ha tenido en cuenta en todos los casos las tablas publicadas por el Ministerio de Economía y Hacienda, y a un periodo de amortización comprendido entre los valores máximos y mínimos con redondeos, para agrupar los inmovilizados en ocho grupos de amortización así como al apartado que corresponde

a los datos de la división cero de Agricultura, Ganadería y Pesca, y al último apartado de Elementos comunes (Ver Apartado 3.8. Coeficientes anuales de amortización). Los bie-

nes que no se encontraban en estas tablas se han situado en bloques similares donde mejor podrían encajar, según su relación con otros activos (Tabla 4.12).

Tabla 4.12: Coeficientes anuales de amortización establecidos

GRUPOS DE AMORTIZACIÓN	VIDA (años)	% AMORTIZACIÓN
Derechos de prima	5	20
Utilillaje	8	12,5
Tanques	10	10
Cercados	14	7,1
Cintas de alimentación	18	5,5
Casetas, cobertizos...	30	3,3
Patios pavimentados	40	2,5
Naves	50	2

Fuente: Ministerio de Economía y Hacienda (2010)

En cuanto a los *sistemas de amortización* cabe señalar que podrán utilizarse aquellos que, de acuerdo a un criterio técnico-económico, distribuyan los costes de la amortización a lo largo de la vida útil del bien, con independencia de consideraciones fiscales o de las condiciones de rentabilidad en que se desenvuelve la empresa. Entre otros cabe citar el sistema de amortización constante y los sistemas progresivos o regresivos.

Para el cálculo de la amortización se eligió un método de amortización proporcional al tiempo transcurrido desde la entrada en servicio, es decir una amortización lineal o con cuotas constantes. En este método, la cantidad amortizada es independiente del uso del bien. Es, sin duda, el sistema más aconsejable por su sencillez y también porque el envejecimiento técnico deprecia hoy en día la maquinaria y utilillaje con mayor rapidez que

el trabajo, siempre que las horas de funcionamiento no sean excesivas.

Ejemplo: Se estima en diez años la vida útil de un tractor cuyo precio de compra se eleva a 72.000 €, y el valor residual es del 5%.

Amortización anual = $(72.000 - (5\% 72.000)) / 10 = 6.840 \text{ €}$.

Y todo ello según lo establecido en el *Título 1, Capítulo 1, Artículos 1 y 2*: 1 (Amortización de elementos patrimoniales del inmovilizado material e inmaterial: normas comunes), 2 (Amortización según tablas de amortización oficialmente aprobadas) del Real Decreto 537/1997 de 14 de abril del Reglamento del Impuesto de Sociedades. También en las tablas de los coeficientes de amortización del Real Decreto 1777/2004 de 30 de julio, por el que se aprueba el Reglamento del Impuesto sobre Sociedades.

Normas para la aplicación de la tabla de amortización:

- *Primera.- Los elementos se amortizarán en función de los coeficientes lineales fijados para los mismos en su correspondiente grupo o en caso de no existir éste, agrupación de actividad.*
- *Segunda.- Los elementos calificados de comunes se amortizarán de acuerdo con los coeficientes lineales establecidos para los mismos, salvo que figuren específicamente en su correspondiente grupo o, en caso de no existir éste, agrupación de actividad, en cuyo caso se aplicarán los de dicho grupo o agrupación.*
- *Tercera.- Cuando un elemento amortizable no tuviere fijado específicamente un coeficiente lineal de amortización en su correspondiente grupo o, en caso de no existir éste, agrupación de actividad, sin que pueda ser calificado entre los comunes, el sujeto pasivo aplicará el coeficiente lineal de las tablas del elemento que figure en las mismas y que más se asimile a aquel elemento. En su defecto, el coeficiente lineal máximo de amortización aplicable será del 10 por 100 y el período máximo de veinte años.*
- *Cuarta.- A los efectos de lo previsto en el apartado 3 del artículo 2 del presente Reglamento, se entenderá que los coeficientes han sido establecidos tomando en consideración que los elementos se utilizan durante un turno de trabajo, excepto que por su naturaleza técnica deban ser utilizados de forma continuada.*

El concepto de amortización está muy bien tratado en la literatura sobre gestión (Hidalgo, 2000). En principio puede pensarse en dos acepciones. La primera de ellas es consi-

derarlo como el modo de acumular reservas periódicamente para reponer el factor productivo cuando sea necesario reemplazarlo. La otra acepción es considerar la amortización como el modo de repartir el coste de los factores productivos con duración superior al año entre los años que se espera que dure dicho factor. La primera de las acepciones tiene una connotación financiera y más relacionada con la legalidad y con la empresa como ente económico. La segunda, es útil en el sentido de que permite atribuir rigurosamente a cada periodo un coste relacionado con el uso de un bien que dura más de un periodo. Si cada año se carga como coste una cantidad (amortización) que realmente no sale de la empresa, esa cantidad se estará acumulando en un fondo financiero equivalente a la parte desgastada del objeto que se amortiza (Arias *et al.*, 2004).

En la literatura podemos distinguir tres tipos de amortizaciones:

- **Amortización financiera:** se deriva del hecho de que cuando una empresa obtiene una cierta cantidad de dinero en forma de préstamos de cualquier tipo, queda obligada a devolver la cantidad prestada más los intereses en un cierto número de años (Ballesteros, 1993).
- **Amortización técnica:** estima el coste de depreciación de la maquinaria, de los edificios, de las plantaciones y de otros elementos del inmovilizado; coste debido al desgaste físico y biológico, así como al hecho de quedar anticuado el inmovilizado a causa de innovaciones técnicas y cambios en las modas (Real Decreto 1777/2004 de 30 de julio, por el que se aprueba el Reglamento del Impuesto sobre Sociedades. Tablas de coeficientes de amortización). Desde el punto de vista contable la amortización representa la periodificación del

gasto que supone la inversión, puesto que en realidad tomamos como base del cálculo el coste histórico o precio de adquisición del bien menos el valor residual, en su caso (De la Fuente, 2006).

- Amortización biológica: existen discrepancias entre los técnicos del sector agrario sobre si el rebaño se debe de considerar como inmovilizado o como capital circulante (Álvarez *et al.*, 1992). Una de las definiciones que intenta establecer algún tipo de discriminación (Alonso *et al.*, 1992) determina al activo fijo "como los bienes y derechos que, se presumen que permanecerán en la empresa un periodo de tiempo superior al año y su finalidad en contribuir al desarrollo productivo, que forman parte de la infraestructura de la empresa o responden a materializaciones a largo plazo de recursos financieros con el objeto de obtener una rentabilidad de los mismos" y a "los Activos o Capitales Circulantes como aquellos que son los ya líquidos o los convertibles en liquidez en un plazo inferior a un año". Por tanto según esta definición, es preciso considerar al ganado como parte del inmovilizado y por tanto hay que amortizarle. Esta decisión posee un conjunto de efectos económicos directos como la necesidad de establecer el volumen de amortización adecuado a un elemento con tan singulares características propias. En este trabajo se decidió no considerar la amortización de los animales en tanto en cuanto el número de animales permanezca constante ya que en los gastos de explotación se han incluido los correspondientes a la cría de los animales de reposición. Las alternativas encontradas en la bibliografía sobre los métodos a utilizar tratan en algunos casos de simplificar el proceso al máximo estableciendo un porcentaje general del 15% para todo el rebaño (Luening *et al.*, 1987).

COSTES DE OPORTUNIDAD

Bajo el concepto de **costes de oportunidad** se recogieron aquellos costes en que incurrían las empresas (ganaderos) y sus explotaciones económicas por el hecho de realizar una determinada actividad en lugar de otras, entrando en competencia con otras empresas y explotaciones en virtud de la existencia de determinados factores escasos, como son el capital o la tierra. Así, por ejemplo, el coste de oportunidad relacionado con el capital viene reflejado por el montante de los intereses dejados de percibir si se hubiera destinado el propio capital a la realización de una actividad productiva diferente a la desarrollada.

De igual forma, si un empresario decide comprar una sala de ordeño, asigna unos recursos a su adquisición que no puede dedicar a la compra de otros activos o, simplemente, está renunciando a percibir el interés que tales recursos devengarían si fueran colocados en inversiones de carácter financiero.

Desde el momento en que el empresario agrario decide aportar su trabajo a su propia explotación está renunciando a la remuneración que podría obtener si trabajara en otra explotación de similares características.

De idéntica manera, si un empresario decide realizar una determinada actividad productiva, como, por ejemplo, la ovina, está renunciando al beneficio que obtendría si se dedicara a otra actividad como la porcina o a la renta que le produciría si lo arrendara a otro ganadero.

Se define coste de oportunidad como la pérdida de ingreso que se produce como consecuencia de no utilizar el factor en un uso alternativo. Para que exista coste de oportunidad debe de existir uso alternativo y remu-

nerado. El concepto de coste de oportunidad es fundamental para incluir en el análisis de gestión aquéllos costes que no representan un gasto (Arias et al., 2004).

Los costes de oportunidad más habituales en muchas explotaciones ganaderas son los siguientes:

- Costes correspondientes al trabajo efectuado por el propietario de la explotación y sus familiares (sueldo de las UTH familiares).
- Coste del uso de las propias tierras.
- Coste del capital utilizado para la adquisición de los factores de producción.

Este tipo de costes en ningún momento constituyen un gasto, ni suponen un pago.

El sueldo de las UTH familiares:

Una característica común en la gran mayoría de las explotaciones ganaderas reside en su carácter predominantemente familiar; por ello, el coste vinculado a la retribución del trabajo del empresario y sus familiares colaboradores reviste particular importancia, a diferencia de lo que ocurre en las grandes empresas industriales, donde la figura del empresario ha sido sustituida por el equipo directivo.

Cuando un empresario decide aportar su trabajo y el de sus familiares a la propia explotación, incurre en un coste de oportunidad que es posible estimar en el importe de la retribución que le correspondería por su trabajo, habida cuenta de las condiciones específicas del mercado laboral en su entorno.

Cuando uno o varios de los familiares del empresario (cónyuge o hijos que conviven con él) trabajen también en la explotación, habrá que tener en cuenta la retribución que

alternativamente percibirían en otra explotación e incluirla como coste, junto con los restantes costes de mano de obra.

El coste de la tierra:

Al igual que ocurre con la retribución del propio trabajo, el coste vinculado al uso de la tierra constituye otro elemento del coste de oportunidad para el empresario/ganadero.

Al calcular los costes derivados de la actividad puramente ganadera, es preciso incluir el coste de la tierra, ya que:

- La tierra puede ser destinada a otras funciones distintas de las de producción (reserva patrimonial, especulación y garantía, etc.).
- La tierra puede generar incrementos patrimoniales significativos y que no se derivan necesariamente del beneficio proporcionado por la explotación de la tierra, a menudo nulo o negativo. Es fundamental distinguir y separar, por un lado el coste derivado del uso de la tierra dentro de la actividad ganadera, y, por otro, las ganancias o pérdidas provenientes de la variación de su valor.

El coste de los capitales invertidos:

El conjunto de costes originados por la utilización de capital en la financiación de los factores productivos invertidos en la explotación constituye el coste de capital. Este coste financiero siempre está presente, ya que si la financiación se produce con capital ajeno, se incurre en un coste explícito materializado en los intereses que hay que abonar; y si se acude al capital propio, existe un coste de oportunidad implícito, que se genera por el mero hecho de destinar los propios recursos financieros a financiar las propias actividades económicas.

En este trabajo de investigación, ambos grupos de gestión decidieron aplicar los costes de oportunidad de la siguiente manera:

- Valor de las UTH familiares: se tuvo en cuenta cada año el SMI (salario mínimo interprofesional) publicado por el ministerio de economía y hacienda. Su cálculo era muy sencillo: N° de UTH Familiares*14 pagas mensuales del SMI/año en curso.
- Coste de capital propio (tipos de interés): precio de utilización del dinero por unidad de tiempo. El tipo de interés variaba con los años dependiendo del valor interbancario anual. Debido a la imposibilidad de realizar este cálculo de forma fiable, el grupo de gestión decidió no tenerlo en cuenta.
- Costes de la tierra: el coste del terreno se consideró como el equivalente al importe que sería preciso abonar en caso de ser comprado a un valor de mercado medio, para las diferentes zonas donde se localizaban las explotaciones (secano, regadío o urbano), multiplicado por el tipo de interés señalado anteriormente. Debido a la imposibilidad de calcularlo de manera correcta, el grupo de gestión decidió no tenerlo en cuenta.

El cálculo de los costes de oportunidad realizado por el ITG Ganadero en Navarra se realizó, de una manera muy sencilla difiriendo de la realizada en este trabajo (Rodríguez et al., 2011): solo se considera la mano de obra no asalariada y los capitales propios, es decir, la tierra en propiedad y el capital invertido y financiado con fondos propios. El coste de las tierras en renta y los capitales ajenos ya se encuentran deducidos (arrendamientos y gastos financieros) para el cálculo del margen neto. Las referencias empleadas para estos costes en Navarra fueron:

- Mano de Obra: la renta de referencia de cada año.
- Tierra propia: el 4% de su valor.
- Para el resto de los capitales propios: el 6% de su valor.

4.3.3.6 Principales índices de rentabilidad

Los índices de rentabilidad considerados en este trabajo son:

- Margen bruto (MB).
- Renta disponible (RD).
- Margen neto (MN).
- Renta empresarial o beneficio (RE).

MARGEN BRUTO (MB)

El margen bruto es el ingreso obtenido con las ventas restando los costes directamente implicados en la producción.

En la práctica sirve para evaluar la rentabilidad de la producción. El ganadero fija los objetivos técnicos y económicos que quiere alcanzar y observa las evoluciones reales gracias al cálculo del margen bruto. El margen bruto indica si la gestión técnica y las diversas elecciones de producción pueden ser viables para la explotación o si es necesario realizar ciertas mejoras.

Se determina por la diferencia entre los Ingresos Totales menos los Costes Variables, es por tanto la diferencia que existe entre el precio de venta de una unidad de producto y los consumos corrientes necesarios para producir esas unidad (De La Fuente, 2006).

Otros autores lo definen como "la diferencia entre ingresos y costes variables". Ha sido

utilizada como indicador de máxima relevancia en los análisis de gestión clásicos, en algunos trabajos como indicador económico exclusivo. En la actualidad ha perdido protagonismo al mismo tiempo que gana relevancia la consideración del carácter interactivo entre los costes fijos y variables (Moyano *et al.*, 2003).

Para este estudio se definió como: $MB = \text{ingresos totales (I)} - \text{gastos variables (GV)}$. "Calculando el producto bruto de la actividad ovina, recogiendo solo los ingresos vinculados a esta producción (ventas y subvenciones) y restando los gastos variables se obtiene el margen bruto" (Rodríguez *et al.*, 2011).

RENTA DISPONIBLE:

Según Ballesteros (1991) el margen de renta disponible se define como el "flujo monetario que ingresa la empresa, después de pagar las compras de bienes y servicios, los salarios y los impuestos". Lo podríamos definir también como la situación ficticia que percibe el ganadero, ya que él, no contempla en ningún caso la posible existencia de los costes de amortización a la hora de hacer sus previsiones de inversión. Por tanto la renta disponible (o cash-flow) = margen neto + amortizaciones técnicas (no tiene sentido incluir la biológica porque se constituye en cualquier caso con la recría), (de la Fuente, 2006).

La renta disponible refleja el margen neto pero sin que los criterios de amortización técnica empleados incidan, acercando el resultado económico a la disponibilidad financiera (Rodríguez *et al.*, 2011). En nuestro estudio se ha definido como: $RD = \text{ingresos (I)} - [\text{gastos fijos (GF)} + \text{gastos variables (GV)}]$.

MARGEN NETO

El margen neto o resultado global de la explotación se calcula mediante la diferencia

entre la suma de márgenes brutos y la suma de gastos fijos.

El margen neto permite tener en cuenta todos los gastos directa e indirectamente implicados en la producción, también considera todos los ingresos que puede engendrar el trabajo de la explotación.

Al *margen neto* se le denomina, también, "disponibilidad del empresario". Pero esto no quiere decir que represente el dinero que el empresario tiene disponible y que puede gastar.

La definición clásica considera el margen neto como la diferencia entre el margen bruto y las amortizaciones. Otros autores lo definen como $MN = \text{ingresos (I)} - [\text{costes fijos (CF)} + \text{costes variables (CV)}]$ y representa el mejor indicador de beneficio (Moyano *et al.*, 2003).

El margen neto se calcula minorando el margen bruto en la cuantía de los costes fijos en los que ha incurrido la explotación en el periodo de estudio (De la Fuente, 2006).

El margen neto proporciona más detalle de la eficiencia de la actividad siendo muchas veces el reflejo de decisiones de inversión más que de manejo. Por todo ello, si los costes fijos mensuales son realmente fijos, la referencia del margen bruto sigue siendo de gran utilidad (Rodríguez *et al.*, 2011). Por tanto y en este estudio se ha definido el margen neto como: $\text{margen neto (MN)} = \text{ingresos (I)} - [\text{gastos variables (GV)} + \text{gastos fijos (GF)} + \text{amortizaciones (A)}]$.

RENTA EMPRESARIAL (RE) O BENEFICIO EMPRESARIAL (BE)

Este índice aúna los esfuerzos de la gestión técnica y de la gestión económica. La renta

es la parte que queda después de contabilizar todos los impuestos y restricciones que implica la producción pero también los principios de la ley y de la administración. La renta es el importe del beneficio que queda para la familia del ganadero por su actividad empresarial con los riesgos correspondientes

y para cubrir los gastos que necesita la producción del siguiente período.

En este estudio la definimos como: renta empresarial (RE) o beneficio empresarial (BE) = margen neto (MN) – costes de oportunidad (CO).

4.4 ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN

Una vez recolectada la información hay que analizarla definiendo indicadores que cumplan algunas condiciones básicas como son (Rodríguez *et al.*, 2011):

- Relevancia: ser de utilidad para los usuarios.
- Pertenencia: buscando la oportunidad, adecuación y conveniencia de la situación sectorial a los parámetros definidos en los indicadores, disponiendo además de referencias de comparación.
- Comprensión: que se entienda bien.
- Realidad: ser capaces de ser transportables entre los diferentes sistemas y además definir lo que ocurre verdaderamente.
- Representación: tienen la capacidad de ser característicos y típicos pero al mismo tiempo consensuados en todos los niveles de valoración.

El análisis comparativo o análisis de grupo es ampliamente aceptado como importante fuente de información en el análisis de gestión. Este método requiere un tratamiento cuidadoso que implica que los elementos a comparar sean los adecuados para obtener la información que se precisa. En definitiva, se trata de lograr los suficientes datos obtenidos con el suficiente rigor en su obtención

para conseguir resultados estadísticos fiables (Núñez *et al.*, 2004).

La agrupación de explotaciones comparables requiere al menos de un criterio de clasificación. Son frecuentes las clasificaciones que se basan en el grado de extensificación (extensivo/intensivo), en el censo o la mano de obra asalariada. Núñez *et al.* (2004) relacionan desde el punto de vista descriptivo los principales factores de producción que se consideran definitorios de los distintos tipos de explotaciones ovinas, y que, a grandes rasgos, se pueden dividir en dos grandes grupos:

- De lo que se dispone: superficie territorial, infraestructuras, animales y mano de obra.
- Como se utiliza: manejo reproductivo, manejo alimenticio, manejo sanitario...

4.4.1 DEFINICION DE UNIDADES FUNCIONALES

De cara a la comparación, y considerando las grandes diferencias existentes en la dimensión de las explotaciones, características técnicas, manejo, localización etc., se hacen necesarias las referencias a unidades funcionales que faciliten dichas comparaciones.

Entre éstas se encuentran (Rodríguez *et al.*, 2011):

- El animal reproductor (en este caso la oveja) o su equivalente en Unidades de Ganado Mayor (UGM). Las referencias a la oveja son más fáciles de entender teniendo en cuenta la falta de consenso para la conversión de UGMs.
- La unidad de superficie. Es una referencia fundamental en el contexto agrario. Sin embargo, cuando el análisis se centra en subsectores ganaderos surgen varios problemas. Por un lado, es una referencia no válida para ganaderías muy intensivas ya que la tierra deja de ser una referencia de obtención de alimento (se compra en el exterior). Por otro, y para ganaderías muy extensivas, también es un indicador poco representativo porque en algunas regiones es muy habitual el empleo de tierras de pasto no incluidas en la Superficie Agraria Útil (SAU). En este estudio no se ha tenido en cuenta.
- La unidad de producción (en este caso el litro de leche). Tampoco está exenta de problemas de interpretación. En actividades donde sólo se elabora un producto, o éste supone un porcentaje muy alto, es una buena referencia. Sin embargo, en el caso que nos ocupa (ovino de leche), la producción de leche ronda entre el 79% y el 88% de los ingresos, según sistemas (Rodríguez *et al.*, 2011).
- La unidad de trabajo (UTA/UTH). Se trata de una referencia fundamental que también está sujeta a interpretaciones diversas. Fundamentalmente tres: las fuentes que equiparan la UTA con un volumen de hectáreas o UGMs, las que interpretan la UTA según nº de horas trabajadas y las que calculan las UTAs en función de la

dedicación. Para este estudio una persona dedicada en exclusiva a una actividad ganadera es una UTH, sin poder ser nunca más de una, aún teniendo mucho ganado o trabajando muchas horas.

En este estudio se ha tenido en cuenta las siguientes unidades funcionales y por este orden:

- Explotación: es muy importante aunque muchas veces aporta poca información a nivel técnico ya que las explotaciones son muy diferentes en tamaño, producción, manejo, alimentación, etc. Esta unidad es muy adecuada para ver la evolución de las explotaciones en un periodo de años determinado, tanto desde el punto de vista técnico como económico.
- Oveja: como referente de unidad de reproducción en el rebaño.
- Litro: como referente de unidad de productos en rebaños lecheros.
- UTH Total: como referente del global de la mano de obra de la explotación.

4.4.2 POR AÑOS Y PERÍODOS

La información obtenida durante los años que duró el trabajo de investigación, tenía cinco objetivos fundamentales:

1. Recopilar la información de las visitas realizadas a las explotaciones y generar una base de datos que permitiera un tratamiento estadístico adecuado de toda la información generada.
2. Determinar sencillos modelos de gestión técnico-económicos que permitiera entregar a los ganaderos unos informes fácilmente comprensibles que les ayudaran a entender mejor sus resultados,

siempre en comparación con el grupo que trabajaban.

3. Determinar cifras relevantes, por años, por periodos de años y sus comparaciones a través de un análisis de varianza que permitiera conocer los resultados técnicos y económicos más relevantes.
4. Clasificar las explotaciones en base a estos años y periodos teniendo en cuenta, las unidades funcionales ya descritas: explotación, oveja, litro y UTH Total.
5. Buscar otras posibles clasificaciones y orientaciones en base a un amplio estudio estadístico de los resultados obtenidos.

Se pretendía proporcionar al ganadero un análisis de su propia situación, así como en relación al resto de miembros que componían el grupo al que pertenecían. De hecho en el primer periodo (2001-2003) se realizaron jornadas anuales de presentación de los resultados obtenidos. De forma que los mejores resultados obtenidos sirviesen de patrón y acicate para la mejora continua de las explotaciones. Es lo que se determinó como "benchmarking" de mejora: es decir se copiaban o se imitaban las mejores prácticas lo que permitía obtener mejores resultados no solo técnicos sino también económicos, al resto del grupo.

Al estudiar los resultados por años y periodos se observó que se producían aún mayores diferencias entre las explotaciones, según que el ganadero trabajara con una perspectiva de modernización e intensificación diferente (sistema de explotación) o dependiendo de cual fuera el tamaño de la misma, pues en principio, y, aparentemente, se producían ahorros y economías de escala que convenía estudiar en detalle, para poder comprobar si eran ciertas o no las apreciaciones observadas.

4.4.3 SEGÚN EL SISTEMA DE EXPLOTACIÓN

En este ensayo de investigación y a la vista de los estudios existentes se decidió clasificar las explotaciones según el sistema de explotación en tres grupos como ya se comentó en el capítulo anterior:

- **Estabulación permanente:** aquella explotación que es totalmente independiente del campo ("No paga ni pastos").
- **Pastoreo parcial:** aquellas que pagan pastos, pero no salen al campo las ovejas de ordeño ni en el parto y/o los animales de reposición.
- **Pastoreo total:** salen todos los animales al campo independientemente de su estado productivo.

Esto permitiría ver la evolución por años, periodos (2001-2003 y 2008-2010) y comparaciones entre ambos.

4.4.4 SEGÚN EL TAMAÑO DE EXPLOTACIÓN

En este ensayo de investigación y a la vista de los estudios existentes se decidió clasificar las explotaciones según el tamaño del rebaño en tres grupos:

- **Pequeña:** < 400 ovejas/explotación.
- **Mediana:** entre 400-1000 ovejas/explotación.
- **Grande:** > 1000 ovejas/explotación.

Esto, al igual que en el caso anterior, permitirá observar la evolución por años, periodos (2001-2003 y 2008-2010) y comparaciones entre ambos.

4.4.5 ANÁLISIS ESTADÍSTICO

Para poder comparar los periodos de estudio, el sistema de explotación y el tamaño de

explotación, primero de forma individualizada y después entre ambos periodos (2001 a 2003 y 2008-2010), los datos se sometieron a análisis de varianza, utilizando el procedimiento ANOVA del programa SPSS V 1.5. El modelo estadístico utilizado fue:

$$Y_{ij} = \mu + S_i + R_{ij}$$

Siendo:

Y_{ij} la variable dependiente, μ la media, S_i

efecto del periodo de estudio frente al sistema de explotación o tamaño de explotación y R_{ij} el efecto residual.

En algunas de las tablas de resultados de este trabajo, se presentan los valores medios, máximos, mínimos y el error estándar de la media. Además se muestra el nivel de significación correspondiente al análisis de varianza realizado.

capítulo
RESULTADOS Y DISCUSIÓN

5



5.1 PARÁMETROS TÉCNICO-PRODUCTIVOS

Para Ripoll-Bosch *et al.* (2012) la producción ovina se ha visto inmersa en un proceso de intensificación paulatina desde los años 60 lo que ha provocado un importante descenso del número de explotaciones que utilizan razas autóctonas. Algunas se han extinguido y otras están fuertemente amenazadas debido a la introducción de razas foráneas o a un cruzamiento indiscriminado (Woolliams y Toro, 2007). Lo que hace que, la comparación de los resultados productivos de las razas locales con los de otra razas sea difícil y a menudo conlleve a errores (FAO, 1998), pudiendo ello condicionar los esquemas de selección y la toma de decisiones. Por ello, es necesario acudir a parámetros técnico-productivos como herramienta de trabajo en la toma de decisiones y en los que en su mayor parte el ganadero puede influir de manera directa sobre ellos para intentar mejorarlos. No siempre los datos técnicos positivos llevan emparejados resultados económicos positivos, ya que existen multitud de factores que influyen en el resultado y que no dependen de ellos. Un ejemplo es el incremento de los precios de los alimentos, o el incremento de los intereses de los créditos, etc. La falta de resultados económicos positivos también se puede deber, entre otros factores, a problemas de comercialización de los productos obtenidos, a la falta de integración en la cadena de producción y a la falta de unas adecuadas estrategias de marketing, que, por desgracia, es una situación comúnmente observada en pequeños productores lecheros (Gaspar *et al.*, 2011).

Existen diversos investigadores que con el propósito de comprender mejor el funcionamiento de los sistemas de producción pecua-

ria, y a fin de expresar las relaciones causa-efecto desarrollan diferentes herramientas de trabajo a través de modelos predictivos que les permitan mejorar la planificación y la toma de decisiones. Al analizar el comportamiento de un sistema productivo se estudian las variables relevantes, así como su variabilidad y la abstracción realizada permite la proyección de los resultados con mayor facilidad (Harrison y Longworth, 1977).

Debemos de tener en cuenta que los parámetros técnico-productivos han evolucionado de forma importante en Castilla y León, paralelos a la disminución de las razas autóctonas propias de nuestra comunidad (Churra, Castellana y Ojalada) que como describe Yanes (2011) son minoritarias en comparación con el censo total de la especie, sin embargo, las dos primeras tienen una gran significación en la economía y tradición ganadera, además de su gran valor en la conservación medioambiental.

Gracias a los parámetros técnico-productivos podemos realizar una radiografía del perfil de las explotaciones con las que se está trabajando y avanzar en el conocimiento de aspectos de estructura, producción, manejo del rebaño, alimentación-sanidad y precios de mercado.

La sistemática que se ha establecido para el análisis de estos aspectos consiste en una exposición detallada a través de diferentes tablas y gráficos, en concreto:

1. Comentarios más significativos del análisis de las diferencias (ANOVA) entre los años dentro de cada periodo (2001-2002-2003) y (2008-2009-2010).

2. Análisis de las diferencias (ANOVA) entre periodos: 2001-2002-2003 frente al periodo 2008-2009-2010.
3. Análisis de los datos técnico-productivos entre sistemas de explotación (pastoreo total, pastoreo parcial y estabulación permanente).
4. Análisis de las diferencias entre tamaños de explotación.

Los resultados se explicarán a través de los análisis estadísticos realizados con el paquete estadístico SPSS V15.

5.1.1 ANÁLISIS DE LOS PARÁMETROS TÉCNICO-PRODUCTIVOS ENTRE AÑOS DENTRO DE CADA PERÍODO

Durante el primer periodo (años 2001, 2002 y 2003) como indicativo de la amplitud e importancia del estudio realizado en las 39 explotaciones participantes en este primer periodo se puede citar que la muestra considerada abarca cada año a más de 16.000 ovejas madres, 18.000 lechazos vendidos, 3.455.000 litros vendidos y 3.000 corderas de reposición criadas.

Se puede señalar como más destacable que no se encontraron diferencias estadísticamente significativas a nivel de estructura, producción, manejo y precios entre los años estudiados en el periodo, lo que nos viene a indicar una estabilidad de los datos técnicos-productivos ensayados. Sin embargo se puede indicar que aunque las diferencias no fueron estadísticamente significativas:

- A nivel de **producción** se aprecia una tendencia creciente en la producción de leche por oveja y año:
 - De 204 litros/oveja en el año 2001 a 214 litros/oveja en el 2003.

- De 88.600 litros/explotación en el año 2001 a 95.887 litros/explotación en el año 2003.

Datos muy superiores a los señalados por Lana y Lasarte (2007) en las explotaciones ovinas de Navarra para el mismo periodo, ya que la producción media por oveja fue de 107 litros/oveja y 36.875 litros/explotación en el año 2001, 108 litros/oveja y 36.045 litros/explotación en el año 2002 y 111 litros/oveja y 36.968 litros/ explotación en el año 2003 respectivamente para ovejas de raza Latxa. Esto datos contrastan con los presentados por González-Huertas *et al.* (2006) para una explotación intensiva de ovino con dos razas (Assaf y La-caune) que tenían unas producciones normalizadas a los 180 días de 248,3 litros/oveja y 341,9 litros/oveja respectivamente para cada una de la razas.

- A nivel de **manejo**, se aprecia también una tendencia creciente en el número de corderas de reposición por explotación pasando de 77 corderas/explotación en 2001 a 97 corderas/explotación en 2003.
- A nivel de **precios**, se aprecia una tendencia creciente en el precio de la leche pasando de 0,73 €/litro en 2001 a 0,75 €/litro en 2003, precios medios muy inferiores a los descritos por Lana y Lasarte. (2007) en Navarra con 1,09 €/litro en 2001, 1,21 €/litro en 2002 y 1,19 €/litro en 2003. Este mayor precio se debe a que en sus cálculos introducen los precios de aquellas explotaciones que transforman la leche en queso, lo comercializan y posteriormente ese mayor valor lo convierten en precio de leche.

La variabilidad de los parámetros técnico-productivos de las explotaciones queda pa-

tente en este periodo al ser los parámetros técnico-productivos diferentes si comparamos y analizamos las medias del periodo con los valores máximos y mínimos. Como datos más relevantes se pueden citar que a nivel de:

- **Estructura:** el número de ovejas por explotación es muy variable con un rango que varía de 179 ovejas/explotación a un máximo de 1.250 ovejas/explotación, siendo la media de 426 ovejas/explotación.

- **Producción:**

- La producción media de leche/oveja en el periodo 2001-2003 es de 212 litros/oveja.año con un mínimo de 28 litros/oveja.año y un máximo de 459 litros/oveja.año, datos muy superiores a los descritos por Hidalgo y Palacios (2008) para dos explotaciones de la provincia de Zamora en un proceso de conversión a la producción ecológica, con 118,9 litros/oveja (raza Churra) y 37,7 litros/oveja (raza Castellana), respectivamente en el año 2003.
- El número de corderos vendidos por oveja y año es de 1,12 corderos/oveja.año pero con rangos que van de un mínimo de 0,48 corderos/oveja.año y un máximo de 1,82 corderos/oveja.año.

- **Manejo:**

- El número medio de corderos nacidos/oveja fue de 1,51 con un mínimo de 0,72 y un máximo de 2,28, cifras muy similares a las encontradas para otras razas como la Rasa Aragonesa por Pardo *et al.* (2007), quien señala que la prolificidad es un factor que en el caso de las ovejas de carne es económicamente muy importante al permitir au-

mentar el número de corderos nacidos por oveja y año y que está influenciado por factores ambientales: época del parto, número del parto, año del parto, efecto del rebaño, tratamiento hormonal, manejo reproductivo y disponibilidad de recursos alimenticios.

- El porcentaje de reposición de corderas cuya media es el 19,2% ha variado de un 50,4% de máximo a un 0% de mínimo situación extrema que se ha presentado en algunos casos en los cuales no se dejaba reposición.
- El porcentaje de desvieje de animales fue del 10,1% para el conjunto del periodo oscilando entre un 30,3% de máximo a un 0% de mínimo.
- El porcentaje de mortalidad de ovejas es muy variable presentando un valor medio del 6,4% con un máximo de un 20,1% y un mínimo de un 1,2%.
- Para finalizar el número de ovejas/semental que presentó un valor medio de 56, pero varía de un mínimo de 21 ovejas/semental a un máximo de 121 ovejas/semental, lo cual puede tener una influencia directa en la respuesta productiva del rebaño.

- **Precios:**

- El precio de la leche también presentó un amplio rango de variación con una media del periodo de 0,74 €/litro, oscilando de un mínimo de 0,64 €/litro a un máximo de 0,96 €/litro. Datos muy similares a los presentados por Cristina y Palacios (2008) en dos explotaciones de la provincia de Zamora en el año 2003 con unas medias del precio de la leche para cada explotación de 0,78 €/litro y 0,99 €/litro. Obviamente, este es

un parámetro clave por su influencia en la rentabilidad de las explotaciones.

- El precio medio del cordero lechal producido fue de 47 euros con un mínimo de 34 euros y un máximo de 91 euros. Datos también muy similares a los observados por Cristina y Palacios (2008) en la provincia de Zamora. Obviamente este parámetro también influyen de manera importante en la rentabilidad de las explotaciones por lo que será muy a tener en cuenta cuándo se analice este índice.

Durante el segundo periodo (2008, 2009 y 2010) se pueden citar algunos de los datos más relevantes de las 30 explotaciones analizadas en relación a la amplitud e importancia del trabajo desarrollado ya que la muestra abarcaba cada año a más de 20.000 ovejas madres, 19.000 lechazos vendidos, 5.600.000 litros vendidos, y 5.000 corderas de reposición criadas.

Es importante destacar que no se observaron diferencias estadísticamente significativas entre los años considerados en este periodo ni a nivel de estructura, ni de producción, ni de manejo, lo que es indicativo de una estabilidad de los datos técnicos-productivos este periodo; sólo se encontraron diferencias estadísticamente significativas el precio del litro de leche. En este sentido se puede destacar:

- Precios: se aprecian diferencias estadísticamente significativas ($p < 0,01$) en el precio de la leche (parámetro que es clave en la rentabilidad de las explotaciones). La evolución es negativa año tras año, con pérdida de 0,02 €/litro por año pasando de 0,86 €/litro en el año 2008 a 0,82 €/litro en el año 2010, precios medios inferiores a los presentados por Intxaurrendieta

et al. (2011) en Navarra con 1,03 €/litro en 2008, 1,04 €/litro en 2009 y 1,07 €/litro en 2010, debido a que en sus cálculos introducen los precios tanto de explotaciones que transforman su propia leche en queso con denominación de origen y también aquéllas que venden la leche a las industrias con denominación de origen Roncal, que evidentemente obtienen precios superiores a las que venden la leche a las industrias para su transformación en productos si denominación de origen.

De nuevo la variabilidad de las explotaciones en este periodo, al igual que sucedía en el primer periodo, queda patente cuando se comparan y analizan las medias del periodo con los máximos y mínimos. Así se puede indicar que a nivel de:

- Estructura:

- El número de ovejas por explotación presenta un amplio rango que fluctúa de un mínimo de 258 ovejas/explotación a un máximo de 1.800 ovejas/explotación, siendo la media de 706 ovejas/explotación. El número medio de ovejas es el doble al presentado en el mismo periodo por Lintxaurrendieta *et al.* (2011) en Navarra.
- El número de ovejas manejadas por trabajador en el segundo periodo (270 ovejas/UTH Total), fueron sensiblemente superiores a los descritos por Hernández, (2012), que, para Castilla y León y en diferentes sistemas familiares de producción ovina lechera, presenta unas cifras entre 149 y 202 ovejas por trabajador.

- Producción:

- La producción media de leche/oveja en el del periodo 2008-2010 es de 276

litros/oveja.año con un mínimo de 67 litros/oveja.año y un máximo de 582 litros/oveja.año. Estas elevadas producciones tienen que ver entre otros factores con el tipo de raza explotada, fundamentalmente Assaf, en la que las producciones medias pueden variar de 154 litros en 120 días a los 410 litros en 220 días de lactación (Ugarte *et al.*, 2002), muy por encima de la raza Churra o Castellana en las que las medias de producción de leche son, además, muy variables, dependiendo de la gestión, buen manejo y grado de selección del ganado, oscilando entre 70 y 140 litros por lactación de 120 días (González, 2001).

- El número medio de corderos vendidos por oveja y año es de 0,98 corderos/oveja.año pero con rangos que van de un mínimo de 0,58 corderos/oveja.año y un máximo de 1,57 corderos/oveja.año.

• Manejo:

- El número medio de corderos nacidos/oveja fue de 1,36, con un mínimo de 0,91 y un máximo de 1,85.
- El porcentaje de reposición de corderas cuyo valor medio es del 25,3% oscila de un 43,1 % de máximo a un 14,2% de mínimo.
- El porcentaje de desvieje de animales presentó un valor medio variando de un 23% de máximo a un 1% de mínimo.
- El porcentaje de mortalidad de ovejas presenta también un amplio rango con una media del 15,3%, un máximo del 30,4% y un mínimo del 4,1%.
- La media de ovejas/semental es de 58, pero varía de un mínimo de 25 ovejas/semental a 146 ovejas/semental.

• Precios:

- El precio de la leche también es muy variable con una media del periodo de 0,84 €/litro, y un rango que varía de un mínimo de 0,76 €/litro a un máximo de 0,93 €/litro y que tienen que ver con multitud de factores que determinan el precio de la leche como los relacionados con la calidad físico-química o higiéno-sanitaria, venta o no a través de cooperativas, existencia o no de primas, tipo de industria que recoja, etc. Por ello como señala Martín (2012) para Extremadura “las explotaciones de la zona de la DOP Torta del Casar son muy parecidas a las intensivas o semintensivas que existen en la actualidad en Castilla y León. Lo que es muy diferente es la regulación del precio de la leche. El punto de partida del precio de la leche se fija partiendo del precio de venta del queso. De ese precio de venta se descuenta el coste de producción y los beneficios empresariales. Lo que queda se divide entre el extracto quesero y el número de litros. Este es el precio que se paga....Es un producto muy estacional, ya que tiene picos fuertes de venta en Semana Santa y en el trimestre final del año. Así el precio de la leche es más alto esa época”.
- El precio medio del cordero (lechazo) fue de 38 euros muy similar al descrito por Intxaurrendieta *et al.* (2011) en Navarra en el mismo periodo, con un mínimo de 33 euros y un máximo de 42 euros.

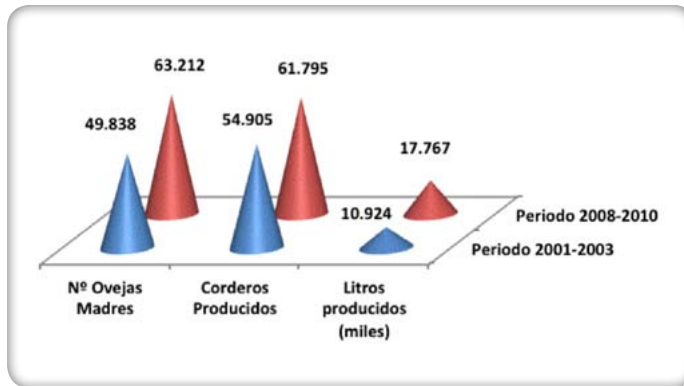
5.1.2 ANÁLISIS DE LOS PARÁMETROS TÉCNICO-PRODUCTIVOS ENTRE PERÍODOS

Como indicativo de la importancia cuantitativa que supone el estudio realizado, en la figura 5.1 se presenta el volumen total

comercializado tanto de leche como de corderos en las explotaciones que han participado en este trabajo, así como el número total de animales implicados en el análisis en los dos periodos considerados. En este sentido,

se puede destacar los casi 11 millones de litros y 54.905 corderos comercializados en el periodo 2001-2003 y los 17,8 millones de litros y 61.795 corderos comercializados en el periodo 2008-2010 (figura 5.1).

Figura 5.1: Producción (leche y corderos) y número de ovejas madre en los dos periodos considerados



Fuente: Elaboración propia (2011)

Cuando avanzamos un paso más comparando a través de un análisis de varianza ambos periodos de estudio, se observa que prácticamente todos los parámetros considerados presentaron diferencias estadísticamente significativas.

De forma general se ponen de manifiesto cambios importantes en los parámetros analizados en la década que abarca los dos periodos considerados de estudio dando lugar a una transformación considerable de las explotaciones. En este sentido es de destacar que a nivel de:

ESTRUCTURA DE EXPLOTACIÓN:

De los parámetros considerados en la estructura de las explotaciones han presentado

diferencias estadísticamente significativas entre los dos periodos considerados:

- El nº de ovejas por explotación que se ha incrementado un 64,8% pasando de una media de 426 ovejas/explotación en el periodo 2001 a 2003 a 702 ovejas/ explotación en el periodo 2008 a 2010. Cifras intermedias a las descritas por Milán *et al.* (2011) en un estudio realizado en 69 explotaciones de Castilla y León en el año 2004-2005 sobre ovejas Assaf y cruce con Awassi, con 493 ovejas de media por explotación.
- Como consecuencia de la paulatina intensificación y aumento del tamaño de los rebaños, las UTH Totales/explotación han aumentado un 49,4% pasando de 1,74 en

el primer periodo a 2,6 en el segundo, el aumento del trabajo en la explotación se ha solventado contratando personal de forma que el número de UTH contratadas ha pasado de 0,16 en el periodo 2001 a 2003 a 0,98 en el periodo 2008 a 2010. Sin embargo, el número de UTH familiar no presentó diferencias estadísticamente significativas. Estos datos son intermedios a los referidos por Milán *et al.* (2011) que describe 2,1 unidades de trabajo anual por explotación de los cuales el 90% son trabajadores familiares.

- Incremento en el número de ovejas/UTH Total pasando de 252 en el periodo 2001 a 2003 a 270 en el periodo 2008 a 2010. Como se puede observar la variabilidad de estos datos es muy grande y vuelve a quedar patente sobre todo cuando se describen explotaciones de razas autóctonas como es el caso de dos explotaciones de ovino lechero en la provincia de Zamora en el año 2003 en el que previas al proceso de conversión a la producción ecológica (Hidalgo y Palacios, 2008) los trabajadores operaban con unas medias de 260 ovejas/UTH Total y 566 ovejas/UTH Total, diferencias que se podían achacar sobre todo a su producción principal, ya que la primera explotación está orientada a la producción de leche (necesita mayor mano de obra para el ordeño) y la segunda sobre todo a la producción de corderos (lechazos).

PRODUCCIÓN:

Se han encontrado diferencias estadísticamente significativas entre los dos periodos considerados, en todos los parámetros de producción analizados:

- Los litros vendidos por explotación se han duplicado (111,4% de incremento) pasan-

do de 93.371 en el periodo 2001 a 2003 a 197.415 en el periodo 2008 a 2010. Datos intermedios son los descritos por Milán *et al.* (2011) con una media de 147.000 litros/ explotación en el estudio realizados sobre 69 explotaciones de Assaf y cruce de Awassi durante los años 2004-2005.

- De forma paralela se ha producido un incremento significativo en los litros/oveja.año (30,2%), pasando de 212 litros en el primer periodo a 276 litros en el segundo periodo.
- Los litros/UTH Total han aumentado un 46,5% del primer al segundo periodo como consecuencia del aumento de la producción de leche en las explotaciones.
- El número de corderos vendidos/explotación se incrementó un 46,5% pasando de 469 en el periodo 2001 a 2003 a 687 en el periodo 2008 a 2010, como consecuencia del aumento del número de ovejas/explotación.
- En cambio en términos relativos el número de corderos vendidos/oveja.año se redujo un 12,5% pasando de 1,12 corderos en el primer periodo a 0,98 en el segundo periodo, lo cual puede ser explicado, en parte, por un mayor número de bajas de corderos por explotación y menor número de nacimientos, datos bastante inferiores a los descritos por Milán *et al.* (2011) en el periodo 2004-2005 que habla de unas ventas medias por explotación de 1,35 corderos/oveja.

Con respecto a las principales producciones ovinas (leche y lechazos), Jiménez *et al.* (2005) en un estudio realizado en la provincia de León durante los años 2001, 2002 y 2003 en explotaciones, ubicadas y pertenecientes a la Asociación de Ganaderos de la raza Assaf, observan que la duración media

de la lactación para esta raza se sitúa en los 190 días, con producciones medias totales de 300 litros, cifra muy superior a la producción media de este estudio (212 litros/oveja en el primer periodo); si bien en ella considera la producción por lactación y en este trabajo se ha considerado la producción por oveja presente en la explotación haya parido o no. En relación a la producción de lechazos de esta

raza existe una comercialización de los mismos con sacrificios a pesos vivos que oscilan entre los 9-11 kg. Sin embargo, el número de lechazos vendidos por oveja, son mayores en los rebaños de raza Churra frente a la raza Assaf (Mantecón y Lavín, 1997), determinando la importancia de este ingreso en las explotaciones de raza Churra en la región de Castilla y León.

Tabla 5.1: Análisis de los parámetros técnicos-productivos entre periodos

DATOS TECNICO-PRODUCTIVOS	Periodo 2001 a 2003	Periodo 2008 a 2010	N. Significación
ESTRUCTURA			
Nº Ovejas/explotación	426 ± 18,6	702 ± 36,2	**
UTH Familiar	1,58 ± 0,067	1,62 ± 0,040	N.S.
UTH Contratada	0,16 ± 0,061	0,98 ± 0,110	**
UTH Total	1,74 ± 0,071	2,60 ± 0,112	**
Ovejas/UTH total	252 ± 5,8	270 ± 6,9	**
PRODUCCION			
Litros /explotación	93.371 ± 5.823,8	197.415 ± 14.659,1	**
Litros/oveja.año	212 ± 7,4	276 ± 11,4	**
Litros/UTH Total	53.339 ± 2.304,7	72.037 ± 3.115,2	**
Corderos vendidos/explotación	469 ± 22,6	687 ± 37,2	**
Corderos vendidos/oveja.año	1,12 ± 0,025	0,98 ± 0,026	**
MANEJO			
Corderas reposición/explotación	85 ± 6,9	172 ± 11,2	**
Animales desvieje/explotación	44 ± 3,4	57 ± 6,9	N.S.
Bajas ovejas/explotación	28 ± 2,5	105 ± 53	**
Sementales/explotación	8 ± 0,4	15 ± 1,2	**
Nacimientos corderos/explotación	645 ± 35,5	957 ± 50,5	**
Bajas de corderos/explotación	65 ± 3,8	114 ± 10,9	**
Ovejas paridas/explotación	475 ± 25,2	743 ± 38,5	**
Corderos nacidos/oveja	1,51 ± 0,030	1,36 ± 0,023	**
Reposición (%)	19 ± 0,9	25 ± 0,6	**
Desvieje (%)	10 ± 0,6	8 ± 0,5	**
Mortalidad ovejas (%)	6 ± 0,3	15 ± 0,5	**
Ovejas/semantal	56 ± 1,7	58 ± 3,0	N.S.

Tabla 5.1 (Continuación)

PRECIOS			
€/litro	0,74 ± 0,004	0,84 ± 0,004	**
€/cordero	47 ± 0,8	38 ± 0,2	**

NS (no significativo) * $p < 0,05$ ** $p < 0,01$.

MANEJO:

Se han encontrado diferencias estadísticamente significativas entre periodos en todos los parámetros de manejo considerados exceptuando el número de animales de desvieje/explotación y el número de ovejas/semental de manera que:

- El número de corderas de reposición/explotación se ha duplicado (102,4% de incremento) pasando de 85 en el periodo 2001 a 2003 a 172 en el periodo 2008 a 2010. Este cambio puede ser explicado por el efecto de varios factores, como:
 - Al aumento del tamaño de los rebaños indicado anteriormente.
 - Al incremento significativo por explotación del número de bajas de ovejas (275%) pasando de 28 en el primer periodo a 105 en el segundo periodo.
 - El incremento significativo ($p < 0,01$) del porcentaje de mortalidad de ovejas pasando de un 6,2% en el periodo 2001 a 2003 al 15,3% en el periodo 2008 a 2010.
- Para compensar las bajas de animales, el ganadero ha optado por:
- Incrementar el porcentaje de reposición pasando de un 19,2% en el periodo 2001 a 2003 al 25,4% en el periodo 2008 a 2010.
 - La reducción del porcentaje de desvieje de ovejas pasando de un 10,2% en el

primer periodo al 8,3% en el segundo periodo.

Así mismo se han producido diferencias estadísticamente significativas entre periodos en:

- El número de sementales/explotación con incrementos del 87,5%, pasando de 8 en el periodo 2001 a 2003 a 15 en el periodo 2008 a 2010.
- El número de ovejas paridas/explotación pasando de 475 en el primer periodo a 743 en el segundo periodo.
- En cuanto al manejo de los corderos han sido estadísticamente significativos las diferencias encontradas entre periodos en :
 - El número de nacimientos de corderos/explotación que ha aumentado un 48,4% pasando de 645 en el periodo 2001 a 2003 a 957 en el periodo 2008 a 2010.
 - El número de corderos nacidos/oveja año, sin embargo, ha disminuido un 9,9% pasando de 1,51 en el periodo 2001 a 2003 a 1,36 en el periodo 2008 a 2010.
 - El número de bajas de corderos/explotación se ha incrementado un 75,4% pasando de 65 en el primer periodo a 114 en el segundo periodo.

PRECIOS:

Tanto el precio unitario de la leche como del cordero lechal han mantenido diferencias es-

tadisticamente significativas entre periodos, aunque de sentido opuesto:

- El precio de la leche ha aumentado un 13,5% en términos absolutos pasando de una media de 0,74 €/litro en el periodo 2001 a 2003 a 0,84 €/litro en el periodo 2008 a 2010. El sistema de pago de la leche de las industrias a los ganaderos es en general bastante arbitrario y muy diferente según la industria, la cooperativa y la zona que se trate. En general, se basa en un precio base en relación a su calidad físico-química (extracto quesero) y unas primas en relación a su calidad higiénico-sanitaria (bacteriología y células somáticas); en algunos casos existen primas por cantidad de leche producida y por otros conceptos. Según señala Requejo (2012) para las ganaderías sería necesario estimar el coste productivo por unidad de extracto quesero (EQ) y cordero, para poder tener un índice de comparación más real que permitiera cubrir unos umbrales por debajo de los cuales el ganadero perdería dinero y de esta forma negociar con las industrias de una manera objetiva.

Para Pirisi *et al.* (2006) en un estudio realizado sobre retribuciones básicas y estímulo al pago de la leche de oveja y cabra por calidad en diferentes países incluidos los europeos, señala que particularmente en Europa existe una buena situación en términos de las condiciones de higiene para la producción y que el pago de leche por calidad ha contribuido de manera decisiva en la mejora de la calidad de la leche y el queso. El establecimiento de bonificaciones y penalizaciones, que luego se aplican al precio base de la leche, por parte de diferentes industrias en Europa ha contribuido significativamente a ello.

- El precio de los corderos, sin embargo, ha disminuido un 19,1% pasando de 47 €/cordero en el primer periodo a 38 €/cordero en el segundo periodo. Este factor habrá que tenerle muy en consideración cuando se analicen los índices de rentabilidad de ambos periodos.

5.1.3 ANÁLISIS DE LOS PARÁMETROS TÉCNICO-PRODUCTIVOS SEGÚN EL SISTEMA DE EXPLOTACIÓN

Hay varios factores que pueden influir, en las explotaciones ganaderas. Se pueden clasificar en dos categorías: en primer lugar estarían los factores biológicos y ambientales, tales como la temperatura ambiente, la humedad, la duración de la luz de día, la nutrición, la disponibilidad de agua, las enfermedades y la herencia; en segundo lugar estarían los factores humanos, tales como las cuestiones sociales y religiosas, los factores económicos, la comercialización e instalaciones, la disponibilidad de crédito, la elección de la empresa, tendencia hacia razas de alto rendimiento, la composición de las canales y tenencia de tierras. Estos factores son los que de una u otra manera han determinado los diferentes sistemas productivos en el mundo y que sus resultados técnico-productivos sean el compendio de multitud de circunstancias y evolución de los mismos a lo largo de los años. Esto es lo mismo que ha ocurrido en España y en Castilla y León a lo largo de los siglos y que se está viendo profundamente modificado con la introducción de razas foráneas mucho más productivas y con la aparición de modernos procedimientos y técnicas productivas que ha irrumpido con fuerza en la producción ovina láctea en los últimos 25 años (ordeño mecánico, ali-

mentación unifeed, técnicas reproductivas y profilaxis sanitarias intensivas, etc.).

En este trabajo durante el **primer periodo (años 2001, 2002 y 2003)**, después de realizar los correspondientes análisis de varianza no se observaron diferencias estadísticamente significativas debidas al sistema de explotación ni a nivel de estructura, ni de manejo ni de precios en el periodo estudiado, indicativo de una cierta estabilidad de los datos técnicos-productivos ensayados. Solo se encontraron diferencias estadísticamente significativas ($p < 0,01$) según el sistema de explotación en aspectos de **producción**, y en concreto:

- En los litros/oveja.año, presentando los resultados diferencias estadísticamente significativas entre dos grupos:

- 114 litros/oveja.año en pastoreo total.
- 222 litros/oveja.año en pastoreo parcial y 210 litros/oveja.año en la estabulación permanente.

Lo que indica, en relación a la producción (litros leche/oveja.año) que existe una clara diferenciación entre el pastoreo total y el resto, es decir, aún no está muy diferenciada y especializada la estabulación permanente del pastoreo parcial en el periodo de estudio (años 2001 a 2003), manteniendo ambos unas ratios similares.

- En el número de litros/UTH Total al igual que en el caso anterior se observaron diferencias estadísticamente significativas entre las explotaciones de pastoreo total frente al pastoreo parcial y estabulación permanente:

- 27.245 litros/UTH Total en el pastoreo total.

- 54.743 litros/UTH Total en el pastoreo parcial y 60.296 litros/UTH Total en la estabulación permanente.

Durante el segundo periodo (años 2008, 2009 y 2010) se encontraron diferencias estadísticamente significativas entre sistemas de explotación tanto a nivel de estructura como de producción y manejo pero no en los precios percibidos por los productos. Así podemos destacar que a nivel de:

- **Producción:** se presentan diferencias estadísticamente significativas ($p < 0,05$) entre los tres grupos tanto a nivel de:

- Litros/explotación: pasando de 81.614 en el caso del pastoreo total a 157.648 en el caso del pastoreo parcial y 260.724 en la estabulación permanente con una diferencia de producción del 219,5% entre el pastoreo total y la estabulación permanente.

- Litros/oveja.año: fueron en este segundo periodo de 143 en el caso del pastoreo total, 242 en el caso del pastoreo parcial y 343 en la estabulación permanente, lo que supone un crecimiento superior al 139,9% entre el pastoreo total y la estabulación permanente.

- Litros/UTH Total: fueron de 43.080 en el caso del pastoreo total, 61.972 en el caso del pastoreo parcial y 87.929 en la estabulación permanente, lo que supone un valor muy superior de producción (104,1%) entre el pastoreo total y la estabulación permanente.

Estos resultados evidencian que la producción de leche se incrementa proporcionalmente a la intensificación de los sistemas de explotación.

- **Manejo:** como más característico podemos citar que se observaron diferencias estadísticamente significativas ($p < 0,01$)

debidas al sistema de explotación en relación al % de reposición, con dos grupos bien diferenciados que concentran por un lado al pastoreo total y parcial con un 20% y 22% respectivamente y por otro lado la estabulación permanente que se incrementa considerablemente, con el 27% de reposición, para poder mantener los niveles de producción lechera y el incremento de las bajas de animales y mortalidad que se producen en estos sistemas productivos.

Cuando se analizan los **periodos 2001-2003 y 2008-2010** en su conjunto teniendo en cuenta el sistema de explotación, se observaron diferencias estadísticamente significativas entre sistemas de explotación prácticamente en todos los parámetros estudiados (tabla 5.2). De forma más concreta se puede indicar que a nivel de:

- **Estructura:** se encontraron diferencias estadísticamente significativas en el número de ovejas/explotación, agrupándose por un lado los sistemas de pastoreo total (545 ovejas/explotación) y de pastoreo parcial (472 ovejas/explotación) frente a las 695 ovejas/explotación de la estabulación permanente. Es decir se produce una diferencia del 36,7% en el número de animales explotados en la estabulación permanente en relación a los otros dos sistemas. Como consecuencia de ello las UTH Totales presentaron diferencias estadísticamente significativas entre la estabulación permanente y los otros dos sistemas de explotación siendo un 39,3% superior en la primera. Esta diferencia se debe a la mano de obra contratada que presentó valores muy superiores en la estabulación permanente (1,02 UTH contratada) respecto al pastoreo total (0,22 UTH contratada) y parcial (0,33 UTH

contratada) no siendo estadísticamente significativas las diferencias entre estos dos últimos. Es de destacar que el pastoreo total presentó un 15% más de ovejas/UTH Total que los otros dos sistemas.

- **Producción:** se encontraron diferencias estadísticamente significativas entre los tres grupos de sistemas tanto en los litros/oveja.año, como en los litros/UTH Total incrementándose cuando se intensifican los sistemas. Los litros/oveja.año pasaron de 133 a 224 y 320 y los litros/UTH Total de 37.802 a 55.838 y 83.381 en los sistemas de pastoreo total, pastoreo parcial y estabulación permanente respectivamente. Esto viene a indicar una tendencia creciente al incremento de la producción de leche cuando según se pasa de un sistema de explotación más tradicional a otro más tecnificado, moderno e innovador. Para Jiménez *et al.* (2005), el sistema de producción más característico para la raza Assaf en la provincia de León es la producción intensiva, permaneciendo los animales estabulados durante todo el año. Sin embargo y en algunos casos, también se practica el pastoreo principalmente de las ovejas vacías. En Castilla y León, en los últimos años, se ha pasado de una explotación ganadera basada en el pastoreo total del rebaño durante todo el año, a la explotación del rebaño en régimen de una mayor estabulación, mejorando las condiciones de trabajo y la disponibilidad de la mano de obra externa (Mantecón y Lavín, 2001).
- **Manejo:** como más característico se puede citar que se observaron diferencias estadísticamente significativas ($p < 0,01$) en relación al porcentaje de reposición, apreciándose dos grupos bien diferenciados:

por un lado al pastoreo total y parcial con un 18% y 20% de reposición respectivamente y por otro lado la estabulación permanente con un valor muy superior (26%). Esto viene a corroborar lo que ya ocurría en el periodo 2008-2010.

- **Precios:** en este aspecto se encontraron diferencias estadísticamente significativas tanto en el precio de la leche como en el del cordero lechal, llama la atención que el precio del cordero lechal no presenta diferencias estadísticamente significativas en su precio entre el pastoreo total y la estabulación permanente, probablemente debido a lo indicado por Miguelez *et al.* (2007), que tras realizar un estudio de las características de la canal de cordero lechal de diversas razas producidas en España concluyó que parece difícil poder utilizar las características de la canal para diferenciar o discriminar canales de lechazo de distintas razas, y que las diferencias que aparecen están influidas también por otras fuentes de variación como la edad y el peso al sacrificio, el sexo, la alimentación, el sistema de explotación, la metodología utilizada para su determinación, etc; indicando que en el caso del cordero lechal, desde un punto de vista comercial, se valoran buena conformación y con un grado de engrasamiento medio-alto. El consumidor aprecia además el color claro de la carne y una reducida intensidad en el sabor, características que son propias de los animales jóvenes (Díaz, 2001).

Las diferencias que aparecen en este estudio en relación con los índices y parámetros de estructura, producción y manejo de los distintos sistemas de explotación estudiados también fueron observadas en Grecia por Gelasakis *et al.* (2012) en un estudio reali-

zado en el año 2007 sobre explotaciones de criadores de ovejas Chios en una cooperativa de Macedonia. Determinaron 4 grupos de granjas diferenciadas en función de parámetros como disponibilidad y uso de la tierra, instalaciones y equipos, su crecimiento o expansión y la aplicación de programas preventivos de salud. A modo de comparación con los sistemas de explotaciones de Castilla y León de este estudio podemos señalar los diferentes tipos de granjas con sus principales características técnicas:

1. Las granjas más especializadas e intensivas: que disponían de 266 ovejas/ explotación, producían 303,9 kg leche/oveja.año y 2,2 corderos/oveja.año. El área de superficie agrícola media fue pequeño (9,2 hectáreas). Más del 60% de la tierra era alquilada y aunque en su mayoría de regadío, la producción de alimentos fue baja, debido a su pequeño tamaño. Poseen los mejores equipamientos y buenos programas sanitarios. El número medio de trabajadores familiares fue de 1,4 y el de contratados 1,3.
2. Granjas Semintensivas con alta inversión: disponían de 223 ovejas/explotación, producían 271,3 kg leche/oveja.año y 1,8 corderos/oveja.año. El área de superficie agrícola media fue de 24,3 hectáreas. Aproximadamente el 40% de la tierra era alquilada y en el 30% de estas explotaciones se autoabastecieron de forrajes y cereales. Poseen buenos equipamientos y programas sanitarios adecuados. El número medio de trabajadores familiares fue de 1,1 y el de contratados 1,1.
3. Granjas Semintensivas con baja inversión: disponían de 133 ovejas/explotación, producían 264,1 kg leche/oveja.año y 1,9 corderos/oveja.año. El área de superficie

agrícola media fue de 28,7 hectáreas. Más del 90% de la tierra era alquilada y aunque en su mayoría de regadío, en las explotaciones de producción de piensos fue baja, debido a su pequeño tamaño. Poseen peores equipamientos y los programas sanitarios más bajos. El número medio de trabajadores familiares fue de 1,4 y el de contratados 0,3.

4. Granjas tradicionales Semintensivas: disponían de 204 ovejas/explotación, producían 257,8 kg leche/oveja.año y producían

1,9 corderos/oveja.año. El área de superficie agrícola media fue el más pequeño de todos con 11,72 hectáreas de media. En las explotaciones de este grupo la producción de forrajes no fue una prioridad pero si la de cereales ya que casi el 50% de ellas producen todo lo necesario para la alimentación de su ganado. Poseen equipamientos y programas sanitarios mejores que el grupo anterior. El número medio de trabajadores familiares fue de 0,7 y el de contratados 0,9.

Tabla 5.2: Análisis de los parámetros técnico-productivos según el sistema de explotación

DATOS TECNICO-PRODUCTIVOS	Pastoreo Total	Pastoreo Parcial	E. Permanente	Niv. Sig.
ESTRUCTURA				
Nº Ovejas/explotación	545 ^a ± 36,4	472 ^a ± 21,8	695 ^b ± 51,3	**
UTH Familiar	1,67 ± 0,113	1,57 ± 0,060	1,63 ± 0,061	NS
UTH Contratada	0,22 ^a ± 0,082	0,33 ^a ± 0,075	1,02 ^b ± 0,147	**
UTH Total	1,89 ^a ± 0,129	1,90 ^a ± 0,076	2,64 ^b ± 0,158	**
Ovejas/UTH total	295 ^b ± 14,5	252 ^a ± 5,7	261 ^a ± 7,2	**
PRODUCCION				
Litros /explotación	73.015 ^a ± 7.275,0	109.324 ^a ± 6.308,5	226.691 ^b ± 20.184,1	**
Litros/oveja.año	133 ^a ± 9,1	224 ^b ± 6,6	320 ^c ± 12,9	**
Litros/UTH Total	37.802 ^a ± 2.190,3	55.838 ^b ± 2.031,5	83.381 ^c ± 4.032,6	**
Corderos vendidos/explotación	569 ^{ab} ± 45,1	504 ^a ± 25,9	682 ^b ± 47,9	**
Corderos vendidos/oveja.año	1,05 ± 0,047	1,09 ± 0,025	1,01 ± 0,035	NS
MANEJO				
Corderas reposición/explotación	96 ^a ± 7,7	97 ^a ± 6,8	186 ^b ± 16,7	**
Animales desvieje/explotación	37 ^a ± 4,2	41 ^a ± 2,9	73 ^b ± 10,3	**
Bajas ovejas/explotación	59 ^a ± 8,1	42 ^a ± 3,9	101 ^b ± 7,8	**
Sementales/explotación	8 ^a ± 0,9	9 ^a ± 0,5	17 ^b ± 1,6	**
Nacimientos corderos/explotación	742 ^a ± 48,0	691 ^a ± 38,4	978 ^b ± 68,4	**
Bajas de corderos/explotación	78 ^a ± 7,8	69 ^a ± 3,8	125 ^b ± 15,8	**
Ovejas paridas/explotación	573 ^a ± 36,4	515 ^a ± 27,6	752 ^b ± 53,4	**

Tabla 5.2 (Continuación)

Corderos nacidos/oveja	1,40 ± 0,048	1,46 ± 0,029	1,42 ± 0,031	NS
Reposición (%)	18 ^a ± 1,1	20 ^a ± 0,7	26 ^b ± 1,1	**
Desvieje (%)	7 ± 0,9	9 ± 0,5	10 ± 0,9	NS
Mortalidad ovejas (%)s	11 ^b ± 1,1	8 ^a ± 0,4	15 ^c ± 0,8	**
Ovejas/semental	79 ^c ± 6,3	58 ^b ± 1,9	46 ^a ± 2,1	**
PRECIOS				
€/litro	0,81 ^b ± 0,012	0,76 ^a ± 0,005	0,82 ^b ± 0,006	**
€/cordero	42 ^a ± 1,2	44 ^b ± 0,8	41 ^a ± 0,8	**

NS (no significativo) * $p < 0,05$ ** $p < 0,01$. Valores con distinto superíndice en la misma fila difieren significativamente.

5.1.4 ANÁLISIS DE LOS PARÁMETROS TÉCNICO-PRODUCTIVOS SEGÚN EL TAMAÑO DE EXPLOTACIÓN

Durante el primer periodo (años 2001, 2002 y 2003), antes de realizar el análisis de ambos periodos en su conjunto se puede señalar como más destacable que en los años del primer periodo de estudio, en relación con el tamaño de explotación se observan diferencias estadísticamente significativas en las ratios técnico-económicas de estructura, producción y manejo, no presentando ninguna diferencia estadísticamente significativa los precios de los productos vendidos. De los resultados destacan la siguientes ratios:

- **Estructura:** como es obvio, se producen diferencias significativas en el número ovejas/explotación entre las explotaciones pequeñas (295), medianas (561) y grandes (1.150). Para Jiménez *et al.* (2005), el tamaño de los rebaños de raza Assaf en la provincia de León durante los años 2001, 2002 y 2003 resulta muy variable, oscilando entre las explotaciones que cuentan con valores inferiores a las 400 ovejas reproductoras y las que tienen 1.000 ó más ovejas en el rebaño. El tamaño medio de

los rebaños se sitúa entre las 450 y 500 reproductoras, cifra similar aunque algo superior a las 425 ovejas de este trabajo en el mismo periodo (2001-2003).

En el número de UTH ya sea familiar, contratada o total también se encontraron diferencias significativas ($p < 0,01$) según el tamaño de explotación, pudiendo destacar que la mano de obra contratada es muy baja en las explotaciones pequeñas (0,05) y la medianas (0,06) en comparación con las explotaciones grandes (4,00).

- **Producción:** en los litros producidos por oveja se observan diferencias estadísticamente significativas ($p < 0,01$) lo que pone de manifiesto la relación entre la producción y el tamaño de la explotación, observando dos grupos estadísticamente diferenciados que incluye por un lado a las explotaciones pequeñas (194 litros/oveja.año) y medianas (231 litros/oveja.año) y otro grupo que abarcaría a las explotaciones grandes (305 litros/oveja.año). Esto viene a indicar una mayor intensificación de la producción lechera al incrementar el tamaño de la explotación.
- **Manejo:** se producen diferencias estadísticamente muy significativas ($p < 0,01$) en

el caso del porcentaje de reposición agrupándose, por un lado las explotaciones pequeñas (17,3%) y medianas (21,2%) y por otro lado las explotaciones grandes (33,4%). Estos resultados indican un mayor % de reposición al incrementar el tamaño de la explotación ya que es necesario aumentar la reposición por el mayor % de mortalidad de ovejas.

Durante el segundo periodo (años 2008, 2009 y 2010) se observan diferencias estadísticamente significativas tanto a nivel de estructura como de producción y manejo pero no en los precios. De manera esquemática es de destacar que a nivel de:

- **Estructura:** se observaron diferencias significativas ($p < 0,01$) en el número ovejas/explotación observándose tres grupos diferenciados: explotación pequeña (300), mediana (599) y grande (1.291). También se aprecian diferencias significativas en el número de UTH ya sea familiar, contratada o total. En la mano de obra total por explotación se apreciaron tres grupos estadísticamente diferenciados: la explotación pequeña (1,50), mediana (2,41) y grande (4,20).
- **Producción:** los litros producidos por oveja mostraron diferencias estadísticamente significativas ($p < 0,01$) apreciándose dos grupos: por un lado se agrupan las explotaciones pequeñas (330) y las grandes (330) y en otro las medianas (253).
- **Manejo:** en comparación con el primer periodo, no se observaron diferencias estadísticamente significativas en el porcentaje de reposición, con un valor medio del 26,2% pero si en el porcentaje de desvieje agrupándose, por un lado las explotaciones pequeñas (7,4%) y medianas (7,3%)

y por otro lado las grandes (11,1%). También se observaron diferencias estadísticamente significativas en el porcentaje de mortalidad de ovejas agrupándose por un lado las explotaciones grandes (13,4%) y medianas (15,1%) y por otro lado las pequeñas (19,3%).

Cuando se analizan los **periodos 2001-2003 y 2008-2010 en su conjunto** teniendo en cuenta el tamaño de explotación, se observa que hay diferencias estadísticamente significativas en todos los parámetros estudiados (tabla 5.3) excepto en el número de corderos nacidos/oveja. Esto viene a indicar que el factor tamaño de explotación tiene una gran influencia sobre los parámetros técnico-productivos estudiados. Como más destacable podemos señalar que a nivel de:

- **Producción:** los litros/oveja.año se diferencian en dos grupos estadísticamente significativos. Por un lado las explotaciones pequeñas (215 litros/oveja.año) y las explotaciones medianas (244 litros/oveja.año) entre las que las diferencias no fueron estadísticamente significativas, y por otro lado, las explotaciones grandes (326 litros/oveja.año). Es decir, la intensificación de la producción lechera se da en mayor grado en las explotaciones grandes. Esto se ve influenciado por un cúmulo de factores presentes en las explotaciones de mayor tamaño entre los que se pueden destacar mejores infraestructuras, alimentación más intensiva, razas más especializadas, mejor manejo de la producción y de sus controles (alimentación, reproducción, genética, etc.).
- **Manejo:** aunque se presentaron diferencias estadísticamente significativas en todos los parámetros estudiados, se puede destacar el porcentaje de reposición ya

que presenta diferencias estadísticamente significativas en los tres grupos de tamaño creciendo de las explotaciones pequeñas (19%), a la explotaciones medianas (23%) y por último la explotaciones grandes (27%). Este hecho podría explicarse por el mayor % de mortalidad de ovejas en las explotaciones grandes (13%) con respecto a las pequeñas (8%), así como por un mayor porcentaje de desvieje en las explotaciones grandes (12%) en relación con las medianas (8%).

• **Precios:**

– Se observan diferencias estadísticamente significativas en el precio unitario de la leche, entre las explotaciones pequeñas (0,75 €) y las explotaciones grandes (0,82 €) y medianas (0,80 €) entre las que las diferencias no fueron estadísticamente significativas. El mayor valor presentado en el precio percibido por los ganaderos por el litro de leche en las explotaciones grandes

y medianas (8,2%) con respecto a las de menor tamaño, denotan mejoras importantes en calidad o producción que hace que las empresas paguen más la leche a las explotaciones más grandes: bien por primas de cantidad o calidad o por ambas.

– En sentido contrario al precio unitario de la leche ocurre con el precio del cordero lechal ya que se diferencian de forma estadísticamente significativa las explotaciones grandes (39 €/cordero) y medianas (42 €/cordero) en relación a las pequeñas (45 €/cordero). El mayor precio medio alcanzado por los corderos de las explotaciones de pequeño tamaño (11%) con respecto a las explotaciones de mediano y gran tamaño parece que está relacionado con el tipo de raza (autóctona) que mantienen de forma general las explotaciones más pequeñas.

Tabla 5.3: Análisis de los parámetros técnico-productivos según el tamaño de la explotación

DATOS TECNICO-PRODUCTIVOS	Pequeña	Mediana	Grande	Niv. Sig.
ESTRUCTURA				
Nº Ovejas/explotación	300 ^a ± 6,5	599 ^b ± 14,1	1.291 ^c ± 66,2	**
UTH Familiar	1,21 ^a ± 0,044	1,88 ^c ± 0,050	1,50 ^b ± 0,185	**
UTH Contratada	0,04 ^a ± 0,022	0,49 ^b ± 0,069	2,72 ^c ± 0,240	**
UTH Total	1,25 ^a ± 0,038	2,37 ^b ± 0,058	4,22 ^c ± 0,191	**
Ovejas/UTH total	251 ^a ± 7,2	259 ^a ± 5,9	309 ^b ± 13,0	**
PRODUCCION				
Litros /explotación	65.929 ^a ± 4.370,5	144.740 ^b ± 5.606,1	415.729 ^c ± 37.714,6	**
Litros/oveja.año	215 ^a ± 11,6	244 ^a ± 7,8	326 ^b ± 29,3	**
Litros/UTH Total	53.049 ^a ± 3.241,3	61.500 ^a ± 2.133,5	97.762 ^b ± 8.021,5	**
Corderos vendidos/explotación	344 ^a ± 11,9	612 ^b ± 21,2	1.218 ^c ± 87,3	**
Corderos vendidos/oveja.año	1,15 ^a ± 0,031	1,01 ^a ± 0,024	0,95 ^a ± 0,058	**

Tabla 5.3 (Continuación)

MANEJO				
Corderas reposición/explotación	55 ^a ± 2,9	134 ^b ± 5,6	343 ^c ± 33,9	**
Animales desvieje/explotación	29 ^a ± 1,8	48 ^b ± 3,3	152 ^c ± 23,9	**
Bajas ovejas/explotación	25 ^a ± 2,3	71 ^b ± 4,4	166 ^c ± 10,8	**
Sementales/explotación	7 ^a ± 0,3	11 ^b ± 0,6	30 ^c ± 3,5	**
Nacimientos corderos/explotación	449 ^a ± 13,0	843 ^b ± 25,8	1.840 ^c ± 116,6	**
Bajas de corderos/explotación	44 ^a ± 1,9	90 ^b ± 3,8	248 ^c ± 38,0	**
Ovejas paridas/explotación	326 ^a ± 9,0	642 ^b ± 17,8	1.427 ^c ± 68,5	**
Corderos nacidos/oveja	1,50 ± 0,032	1,40 ± 0,027	1,44 ± 0,082	NS
Reposición (%)	19 ^a ± 0,9	23 ^b ± 0,8	27 ^c ± 2,1	**
Desvieje (%)	10 ^{ab} ± 0,7	8 ^a ± 0,5	12 ^b ± 1,7	*
Mortalidad ovejas (%)	8 ^a ± 0,7	11 ^b ± 0,6	13 ^b ± 0,8	**
Ovejas/semental	50 ^a ± 1,7	63 ^b ± 2,6	5 ^a ± 4,4	**
PRECIOS				
€/litro	0,75 ^a ± 0,005	0,80 ^b ± 0,006	0,82 ^b ± 0,013	**
€/cordero	45 ^b ± 0,9	42 ^a ± 0,7	39 ^a ± 1,3	**

NS (no significativo), *p<0,05, **p<0,01. Valores con distinto superíndice en la misma fila difieren significativamente.

5.2 INGRESOS TOTALES

Para analizar las ratios definidas dentro del apartado de ingresos totales los resultados del estudio se presentaron en base a cuatro criterios de comparación: por explotación, por oveja, por litro y por UTH Total. Por ejemplo, una explotación grande tendrá teóricamente unos altos ingresos totales, pero en base a su producción: ¿se puede decir lo mismo en relación al número de ovejas, la producción de leche (litros) o en base a la cantidad de personas que trabaja en la explotación (UTH Total), este análisis permitirá contestar a estas preguntas de una manera relativamente sencilla.

Hay otros estudios como los realizados por Toro (2011), que analizan el sistema ovino

lechero ecológico de Castilla la Mancha, en base a variables relacionadas con el grado de intensificación (carga ovina, productividad de la mano de obra, nivel de suplementación) y la dimensión (número de animales, superficie de la explotación) utilizando estas variables como criterio diferenciador de la existencia de tres subsistemas productivos, bastante diferentes a las variables y criterios seguidos en este ensayo.

No se discutirán (como se hizo en el caso de los datos técnico-productivos) los datos dentro de cada periodo (aunque se realizaron todos los análisis estadísticos para cada periodo de forma independiente) para centrar el

estudio en los análisis de comparación entre ambos periodos, por sistema de explotación y por tamaño de explotación.

5.2.1 ANÁLISIS DE LOS INGRESOS TOTALES ENTRE PERÍODOS

Cuando se analizan las diferencias que se producen entre los dos periodos se observan diferencias estadísticamente significativas en todas las ratios estudiadas tanto por explotación como por oveja, litro y UTH Total (excepto en los ingresos por diferencia de inventario de ganado y en los ingresos totales/litro) lo que viene a indicar de una manera global que se han producido importantes variaciones en los años estudiados, cosa normal si tenemos en cuenta que han pasado diez años desde el inicio de un periodo (2001) al final del otro (2010) y la evolución de los mercados en esta década ha sido evidente.

Para definir estos cambios existen índices como el IPC (INE, 2012), que nos pueden ayudar a la hora de explicar estas transformaciones o evoluciones, y que se define como aquél en el que se cotejan los precios de un conjunto de productos determinados (conocido como "canasta familiar" o "cesta") sobre la base de la encuesta continua de presupuestos familiares (también llamada Encuesta de gastos de los hogares), que una cantidad de consumidores adquiere de manera regular, y la variación con respecto del precio de cada uno, respecto de una muestra anterior. En todos los casos el IPC es:

- representativo, ya que cubre la mayor población posible.

- comparable (tanto temporalmente como espacialmente) con otros IPC de otros países o periodos en un mismo país.

El año 2001 es el periodo base de cálculo del IPC del nuevo sistema que entró en vigor en la Unión Europea, esto implica que todos los índices que se van calculando posteriormente estarán referidos a este año.

Si se refleja la evolución acumulada 2001-2010 del IPC a lo largo de estos diez años en España (INE, 2011) este ha sido de un 32,8%. Esto es indicativo de los cambios profundos en los precios a lo largo de esta década en España y por tanto ayudará en la comprensión de los cambios significativos producidos en los ingresos totales cuando se comparan ambos periodos.

Concretamente y centrando el análisis en los más importantes (Tabla 5.4) podemos destacar que a nivel de:

- **INGRESOS LECHE:** se observaron diferencias estadísticamente significativas entre los dos periodos considerados en este trabajo en los ingresos de la leche tanto cuando se expresaron por explotación, como por oveja, litro o por UTH Total.

En concreto: los **ingresos leche/explotación** (€/explotación) han sido un 139% superiores en el segundo periodo (2008-2010) que en el primer periodo (2001-2003), debido fundamentalmente al aumento de los litros/explotación (111,4%) en este segundo periodo con respecto al primero y al incremento en la producción individual de las ovejas y en el precio de la leche. De forma que los **ingresos leche/oveja** (€/oveja), han sido en el segundo periodo un 47,1% superiores, pasando de 157 €/oveja en el periodo 2001-2003 a 231 €/oveja en el periodo 2008-2010,

reflejo directo del incremento de la producción de leche/oveja (30,2%) en el segundo periodo con respecto al primero. Datos muy superiores a los observados por Lana y Lasarte (2007) en el periodo 2001-2003 con una producción media de 109 litros/ oveja en el periodo 2001-2003 y unos ingresos por venta de leche de 127 €/oveja y a los reportados por el ITG Ganadero (2010) y el INTIA (2011) con una producción media de 130 litros/oveja y unos ingresos medios de leche de 188 €/oveja en el periodo 2008-2010. En el valor del precio unitario, **ingresos leche/litro** (€/litro) ha pasado de 0,74 € (2001-2003) a 0,84 € (2008-2010), lo que representa un incremento del precio del litro de leche pagado al ganadero por la industria del 13,5%. Relativizando los ingresos de la leche en relación al trabajo empleado en la explotación, **ingresos leche/UTH Total** (€/UTH), se observa en el segundo periodo un incremento del 52,8% con respecto al primero en este parámetro, coincidentes con la superior producción de leche/UTH en este segundo periodo (35,1%), indicativo todo ello de una intensificación de la producción lechera.

- **INGRESOS CORDEROS:** se observaron diferencias estadísticamente significativas entre los dos periodos considerados en los ingresos por la venta de corderos tanto cuando se expresaron por explotación, como por oveja, litro o por UTH Total.

Los ingresos procedentes de la venta de lechales, **ingresos corderos/explotación** (€/explotación) han aumentado un 17,7% en el segundo periodo, pasado de 22.030 euros (2001-2003) a 25.930 euros (2008-2010), como resultado de un aumento del 46,5% en los corderos vendidos/explotación en el segundo periodo con respecto

al primero. Mientras que los **ingresos corderos/oveja** (€ oveja) han disminuido un 28,8%, se ha pasado de 52 €/oveja (2001-2003) a 37 €/oveja (2008-2010). Datos también muy superiores a los presentados por Lana y Lasarte (2007) en el periodo 2001-2003 con una media de 36 €/oveja y similares a los reportados por el ITG Ganadero (2010) y el INTIA (2012) con una media de 35 €/oveja para el periodo 2008-2010.

Esto significa una importante reducción de ingresos por oveja por la venta de lechales y se debe, fundamentalmente, a que el número de corderos nacidos por oveja ha pasado de 1,36 (2001-2003) a 0,98 (2008-2010) con lo que la productividad individual por oveja ha caído un 12,5% junto con el precio unitario de los corderos. De forma que los **ingresos cordero/litro** (€/litro) ha disminuido un 46,7% del primer periodo al segundo, pasando de 0,30 euros (2001-2003) a 0,16 euros (2008-2010). Esta bajada se debe a dos factores:

- por incremento de la producción de litros/oveja: se ha pasado de una media de 212 litros/oveja en el periodo 2001-2003 a 276 litros/oveja en el periodo 2008-2010.
- por reducción del precio del cordero pasando de 47 €/cordero (2001-2003) a 38 €/cordero (2008-2010).

Los **ingresos corderos/UTH Total** (€/UTH): han disminuido un 24%, pasado de 13.202 €/UTH Total (2001-2003) a 10.032 €/UTH Total (2008-2010), esta reducción no se debe a una merma en la intensificación de la mano de obra sino a la bajada del precio del cordero y a la reducción del número de corderos nacidos/oveja.

- **INGRESOS SUBVENCIONES:** se observaron diferencias estadísticamente significativas entre los dos periodos considerados en los ingresos procedentes de las subvenciones tanto cuando se expresaron por explotación, como por oveja, litro o por UTH Total.

Ingresos subvenciones/explotación (€/explotación): en este apartado los ingresos han aumentado un 163,7% del primer periodo (2001-2003) al segundo (2008-2010), debido fundamentalmente al incremento del número de animales por explotación de 426 a 702 ovejas/explotación del primer al segundo periodo y al aumento de las subvenciones por oveja, en este sentido los **Ingresos subvenciones/oveja (€/oveja):** se han incrementado un 56,2%, de 23 euros (2001-2003) a 38 euros (2008-2010). El incremento producido se debe fundamentalmente a dos hechos:

- Por un lado como en este apartado se tienen en cuenta todas las subvenciones recibidas en la explotación por oveja, en el primer periodo la subvención que se cobraba solo correspondía a la prima europea de ovino de leche que correspondía al 80% de la prima de carne más las subvenciones por incorporación a la empresa agraria que procedía de fondos regionales.
- En el segundo periodo además de la prima europea se cobraba otra prima por superficie más las primas regionales de incorporación a la empresa agraria (similares al periodo anterior) y la prima por adquisición de incentivos a la modernización de infraestructuras (salas de ordeño y tanques de refrigeración, por ejemplo).

Los **ingresos subvenciones/litro (€/litro):** estos han aumentado un 30,8% del

primer al segundo periodo, debido al aumento de los ingresos de las subvenciones por oveja.

- **INGRESOS DESVIEJE, ANIMALES VIDA Y OTROS INGRESOS:** se observaron diferencias estadísticamente significativas entre los dos periodos considerados en los Ingresos por desvieje, en los Ingresos por la venta de animales de vida y en Otros ingresos (lana, estiércol, etc.), tanto cuando se expresaron por explotación, como por oveja, litro o por UTH Total. En concreto es de destacar la pérdida de valor de todos ellos del primer periodo (2001-2003) al segundo periodo (2008-2010).

Ingresos desvieje/oveja (€/oveja): han disminuido 65,9%, se ha pasado de 2,11 euros (2001-2003) a 0,72 euros (2008-2010). En los tres primeros años de estudio las ovejas de desvieje aunque su valor era pequeño, se podría considerar como “interesante”. En los tres últimos años de estudio las ovejas de desvieje no valen “nada” o prácticamente nada. Se consideran una complicación que hay que quitarse del medio para evitar problemas sanitarios más que un ingreso.

Ingresos animales vida/oveja (€/oveja): se ha pasado de 1,22 euros (2001-2003) a 0 euros (2008-2010). En los primeros años de estudio había algunas explotaciones que la venta de animales para vida (sobre todo corderas y algunos sementales) era un ingreso considerable y muy a tener en cuenta. Actualmente y en las explotaciones estudiadas es nulo.

Otros ingresos/oveja (€/oveja): han disminuido un 68,1%, pasando de 4,74 euros (2001-2003) a 1,51 euros (2008-2010). En el primer periodo de estudio la venta de lana, estiércol, etc. suponía un ingreso

relativamente importante para ciertas explotaciones sobre todo dependiendo de la zona en la que se localizara (venta de estiércol para agricultores) y la lana era todavía un bien relativamente apreciable. Esto con el paso del tiempo ha pasado a ser casi testimonial por la bajada del precio de la lana y la caída en la demanda de estiércol por los agricultores al generalizarse el uso de otros fertilizantes.

- **INGRESOS TOTALES:** se observaron diferencias estadísticamente significativas entre los dos periodos considerados en los ingresos totales tanto cuando se expresaron por explotación, como por oveja o por UTH Total. No presentado diferencias estadísticamente significativas entre épocas los ingresos totales/litro.

Los **ingresos totales/explotación** (€/explotación): han aumentado un 108,6%, como consecuencia del incremento acumulado de los ingresos individuales fundamentalmente los procedentes de la leche y de las subvenciones, pasando de un valor medio de 69.216 €/explotación (2001-2003) a 165.427 €/explotación (2008-2010). Los **ingresos totales/oveja** (€/oveja): se han incrementado un 27,6% del periodo (2001-2003) al periodo (2008-2010), cifra muy similar al 27,2% de incremento observado por Lana y Lasperte (2007) y el ITG Ganadero (2010) y el INTIA (2012) que pasaron de una media de 184 €/oveja en el periodo 2001-2003

a 234 €/oveja en el periodo 2008-2010. El aumento indicado puede ser explicado por el incremento de los ingresos por leche y subvenciones, ya que todos los demás ingresos por oveja se habían reducido. Aunque como señala Pardos *et al.* (2004) en un estudio realizado durante el periodo 1993-2004 en 95 explotaciones de Rasa Aragonesa, los ingresos totales por oveja fueron superiores en aquellos grupos que presentaron mayor prolificidad, debido a los ingresos procedentes de la venta de corderos, ya que en los procedentes de las subvenciones no se observaron diferencias. La mayor intensificación productiva hizo que los grupos de mayor prolificidad tuvieran mayores costes de alimentación por cabeza. Lo mismo sucedió con los costes sanitarios y reproductivos, de mano de obra asalariada y costes totales.

Es destacable el aumento observado (33,6%) en los ingresos **totales/UTH Total** (€/UTH): pasado de 31.086 €/UTH Total en el periodo 2001-2003 a 81.632 €/UTH Total en el periodo 2008-2010, incremento debido exclusivamente al aumento de los ingresos de leche y de las subvenciones.

Por último, es necesario puntualizar que no se observaron diferencias estadísticamente significativas entre los dos periodos considerados en los **ingresos por diferencia de inventario del ganado** tanto cuando se expresaron por explotación, como por oveja, litro o por UTH.

Tabla 5.4: Análisis de los ingresos totales (euros) entre periodos

INGRESOS		2001-2003	2008-2010	Niv. Sig.
EXPLOTACION	Ingresos Leche	69.216 ± 4.325,8	165.427 ± 12.383,2	**
	Ingresos Corderos	22.030 ± 1184,3	25.930 ± 1.416,3	*
	Ingresos Desvieje	873 ± 69,7	515 ± 53,6	**
	Ingresos Animales de vida	407 ± 132,8	0 ± 0,0	**
	Otros Ingresos (lana, estiércol, otros)	1.898 ± 243,2	1.040 ± 66,1	**
	Ingresos Subvenciones	10.082 ± 639,5	26.587 ± 1363,3	**
	Ingresos Dif. Inventario Ganado	1.264 ± 413,0	1.149 ± 339,1	NS
	Ingresos Totales	105.770 ± 6.005,9	220.647 ± 14.595,2	**
OVEJA	Ingresos Leche	157 ± 5,6	231 ± 9,6	**
	Ingresos Corderos	52 ± 1,4	37 ± 1,0	**
	Ingresos Desvieje	2,11 ± 0,145	0,72 ± 0,050	**
	Ingresos Animales de vida	1,22 ± 0,456	0,00 ± 0,000	*
	Otros Ingresos (lana, estiércol, otros)	4,74 ± 0,621	1,51 ± 0,072	**
	Ingresos Subvenciones	23 ± 0,9	38 ± 0,3	**
	Ingresos Dif. Inventario Ganado	2,44 ± 0,827	1,81 ± 0,422	NS
	Ingresos Totales	243 ± 6,6	310 ± 9,8	**
LITRO	Ingresos Leche	0,74 ± 0,004	0,84 ± 0,004	**
	Ingresos Corderos	0,30 ± 0,017	0,16 ± 0,010	**
	Ingresos Desvieje	0,01 ± 0,001	0,00 ± 0,000	**
	Ingresos Animales de vida	0,00 ± 0,002	0,00 ± 0,000	*
	Otros Ingresos (lana, estiércol, otros)	0,03 ± 0,004	0,01 ± 0,001	**
	Ingresos Subvenciones	0,13 ± 0,011	0,17 ± 0,010	**
	Ingresos Dif. Inventario Ganado	0,01 ± 0,006	0,01 ± 0,002	NS
	Ingresos Totales	1,23 ± 0,030	1,18 ± 0,021	NS

Tabla 5.4 (Continuación)

Tabla 5.4 (Continuación)				
UTH TOTAL	Ingresos Leche	39.483 ± 1.734,9	60.317 ± 2.608,1	**
	Ingresos Corderos	13.202 ± 498,0	10.032 ± 367,3	**
	Ingresos Desvieje	521 ± 35,6	196 ± 15,0	**
	Ingresos Animales de vida	297 ± 105,1	0 ± 0	*
	Otros Ingresos (lana, estiércol, otros)	1.250 ± 203,6	413 ± 24,3	**
	Ingresos Subvenciones	5.768 ± 217,1	10.261 ± 263,8	**
	Ingresos Dif. Inventario Ganado	564 ± 201,0	413 ± 113,6	NS
	Ingresos Totales	61.086 ± 2.189,7	81.632 ± 2.716,7	**

NS (no significativo) *p<0,05 **p<0,01.

5.2.1.1 Comparación de la distribución de los principales ingresos/oveja entre periodos

En el análisis de la distribución de los principales ingresos y analizando su importancia

relativa en ambos periodos refiriéndolos a un parámetro de comparación, la oveja, (tabla 5.5), se observa que hay tres ingresos que conforman de manera destacada la producción ovina lechera en Castilla y León: los ingresos por leche, por corderos y las subvenciones.

Tabla 5.5: Distribución de los principales ingresos/oveja en los dos periodos

Tabla 5.5: Distribución de los principales ingresos/oveja en los dos periodos					
INGRESOS (euros)		2001-2003	%	2008-2010	%
OVEJA	Ingresos Leche	157	65	231	75
	Ingresos Corderos	52	21	37	12
	Ingresos Subvenciones	23	10	38	12
	Resto de ingresos	11	4	4	1
	Ingresos Totales	243	100	310	100

Cuando se compara el porcentaje que suponen los ingresos en ambos periodos, se observa que mientras en el primer periodo los ingresos por la venta de leche suponían el 65% de los ingresos totales, estos pasaron a representar el 75% en el periodo

(2008-2010). En tanto que los ingresos por la venta de corderos suponían el 21% en el primer periodo y solo el 12% en el segundo. Esto demuestra la evolución y la importancia creciente de los ingresos por venta de leche con respecto al resto de los ingresos

y la disminución de la importancia relativa de los ingresos por venta de corderos (lechazos) que pasarían a igualarse en importancia a las subvenciones, mientras que el resto de los ingresos pasaron a tener una representación residual.

5.2.2 ANÁLISIS DE LOS INGRESOS TOTALES SEGÚN EL SISTEMA DE EXPLOTACIÓN

Cuando se analiza el sistema de explotación (tabla 5.6) distintos autores muestran como la estrategia de intensificación (Riedel *et al.*, 2007; Castel *et al.*, 2011) ha invadido los sistemas de producción de pequeños rumiantes, como respuesta a la necesidad de reducción de costes. Por el contrario, otros autores como Rosanti y Aumaitre (2004), Lu *et al.* (2010) y Tzouramani *et al.* (2011), muestran la posibilidad de incrementar la rentabilidad vía calidad y precio.

En Castilla y León en un estudio realizado en dos explotaciones ovinas de la comarca de Sayago, Hidalgo y Palacios (2008) determinaron que si bien los datos productivos en las explotaciones disminuyeron por su conversión al sistema de producción ecológica, los ingresos totales fueron compensados en mayor o menor medida por la mejor comercialización de la leche, por el aumento del precio de la misma, la importancia compensatoria de las ayudas y la reducción de las muertes de los corderos, vendiendo más corderos que en la producción convencional.

En este trabajo, los tres sistemas estudiados, establecen estrategias de intensificación muy diferentes, ya que algunas explotaciones optan por maximizar la producción de leche (estabulación permanente), mientras que otras prefieren mantener los sistemas de

pastoreo en mayor o menor grado (pastoreo total o pastoreo parcial), por lo que cobra mayor importancia, en estos casos, la venta de corderos y los ingresos conseguidos vía subvenciones.

Esto evidencia que en los años estudiados, en los tres ingresos más significativos y críticos para la rentabilidad de las explotaciones del ovino lechero en Castilla y León, tiene el sistema de explotación una gran influencia, pudiendo destacar:

- **INGRESOS LECHE:** se observaron diferencias estadísticamente significativas entre los sistemas de explotación en los ingresos de la leche tanto cuando se expresan por explotación, como por oveja, litro o por UTH Total. En los **ingresos leche/explotación** (€/explotación), se observan dos grupos con diferencias estadísticamente significativas: por un lado el pastoreo total y el pastoreo parcial y por otro lado, la estabulación permanente con un mayor valor de los ingresos por explotación del 215,8% entre el pastoreo total (59.564 €/explotación) y la estabulación permanente (188.110 €/explotación). Esto se debe a las diferencias de producción lechera ya comentadas entre los sistemas de explotación, que son un 210,5 % superior en la estabulación permanente (226.691 litros/explotación) respecto al pastoreo total (73.015 litros/explotación).

Los **ingresos leche/oveja** (€/oveja) presentan diferencias estadísticamente significativa entre los tres sistemas de explotación considerados con un incremento paulatino de los ingresos por oveja al disminuir el periodo de pastoreo desde un valor mínimo de 108 €/oveja en el pastoreo total, a un valor intermedio el pastoreo

parcial (171 €/oveja) y un valor máximo en la estabulación permanente (263 €/oveja). Esto se debe a que la producción de leche por oveja se incrementa notablemente: es un 68,4% mayor en el pastoreo parcial respecto al pastoreo total y un 140,6% superior en la estabulación permanente frente al pastoreo total.

Los **ingresos leche/litro** (€/litro): presentan diferencias estadísticamente significativas entre el pastoreo parcial (0,76 €/litro) y los otros dos sistemas: pastoreo total (0,81 €/litro) y estabulación permanente (0,82 €/litro) donde el precio de la leche se incrementa en su valor unitario, en el caso del pastoreo total por un efecto de la calidad físico-química de la leche (a menor producción mayor extracto quesero y por tanto mayor precio unitario por litro de la leche) y en la estabulación permanente por el efecto de la primas a la producción (cantidad de leche recogida).

Los **ingresos leche/UTH Total** (€/UTH Total) mostraron diferencias estadísticamente significativas entre sistemas (similares a los presentados cuando se expresaban por oveja), con una importante diferencia entre sistemas llegando a un valor del 121,4% inferior en el pastoreo total con respecto a la estabulación permanente. Se puede afirmar que las diferencias encontradas en los ingresos por UTH Total según el sistema de explotación son reflejo directo de la producción láctea por oveja, mucho menor en el caso del pastoreo total (133 litros/oveja) respecto al pastoreo parcial (224 litros/oveja) o a la estabulación permanente (320 litros/oveja), en este sentido a nivel de ingresos de leche se puede compensar el incremento del número de UTH total con

el incremento de la productividad entre los sistemas.

- **INGRESOS CORDEROS:** se observaron diferencias estadísticamente significativas entre los sistemas de explotación en los ingresos de cordero solo cuando se expresan por litro de leche producida.

En los **ingresos corderos/litro** (€/litro), aparecen entre los tres grupos de sistemas diferencias estadísticamente significativas con un mayor ingreso de cordero por litro en el caso del sistema de explotación del pastoreo total (0,36 €/litro), seguido por el pastoreo parcial (0,26 €/litro) y finalmente la estabulación permanente (0,15 €/litro). Estas diferencias se producen fundamentalmente por el incremento del número de litros obtenidos por oveja (recordemos que la producción de leche por oveja es un 68,4% mayor en el pastoreo parcial respecto al pastoreo total y un 140,6% superior en la estabulación permanente frente al pastoreo total, lo que hace que se incremente el valor de los ingresos de cordero/litro ya que el número de corderos vendidos/oveja.año no presenta diferencias estadísticamente significativas entre grupos de sistemas.

- **INGRESOS SUBVENCIONES:** se observaron diferencias estadísticamente significativas entre sistemas de explotación en los ingresos de subvenciones tanto cuando se expresan por explotación, como por oveja, litro o por UTH Total. Se puede destacar que:

En los **ingresos subvenciones/explotación** (€/explotación) se observan diferencias estadísticamente significativas entre los tres grupos de sistemas de explotación, siendo los ingresos por subvenciones en el

pastoreo total un 30,7 % superiores al pastoreo parcial (en principio podría parecer un poco extraño), y este un 97,1 % inferior a la estabulación permanente. Las razones que explican mayores ingresos de subvenciones/explotación en el caso del pastoreo total con respecto al pastoreo parcial son debidas a dos factores: por un lado al efecto que se produce por la imputación de las subvenciones en el año que se cobra, no en el año que se pide, y por otro lado a que ciertos ganaderos reciben el pago de las subvenciones por incorporación a la empresa agraria en un año determinado, (y al año siguiente lo dejan de recibir) lo que provoca diferencias importantes entre los sistemas estudiados, aunque un factor determinante de estas diferencias es el distinto tamaño de las explotaciones ya que el pastoreo total tiene un 15,5% más de ovejas que el pastoreo parcial y este a su vez un 32,1% más de ovejas que la estabulación permanente.

Los **ingresos subvenciones/oveja** (€/oveja): se aprecian dos grupos con diferencias estadísticamente significativas según el sistema de explotación, por un lado el pastoreo parcial con 26 €/oveja y por otro el pastoreo total y la estabulación permanente con 33 €/oveja y 35 €/oveja respectivamente. Reseñar que también aparecen diferencias estadísticamente significativas

en el caso de los **ingresos subvenciones/litro** (€/litro) y en los **ingresos subvenciones/UTH Total**.

- **INGRESOS DE DESVIEJE, ANIMALES DE VIDA, OTROS INGRESOS Y DIFERENCIA DE INVENTARIO DE GANADO:** como más relevante se puede señalar que se encontraron diferencias estadísticamente significativas según el sistema de producción, en los ingresos de desvieje por explotación, por litro y por UTH Total, no apreciándose diferencias en el resto de los ingresos considerados en este apartado.
- **INGRESOS TOTALES:** se observaron diferencias estadísticamente significativas entre los sistemas de explotación estudiados tanto cuando se expresan por explotación, como por oveja, por litro o por UTH Total. Se encontraron diferencias estadísticamente significativas cuando se analizan los **ingresos totales por oveja** entre los tres grupos según el sistema de explotación, con un valor superior de los ingresos por oveja del 34,6% en las explotaciones de pastoreo parcial respecto al pastoreo total y del 37,5% de la estabulación permanente respecto al pastoreo parcial. Como consecuencia del resultado acumulado de los ingresos ya estudiados especialmente por los ingresos de leche, corderos y subvenciones.

Tabla 5.6: Análisis de los ingresos totales (euros) según el sistema de explotación

INGRESOS		Pastoreo Total	Pastoreo Parcial	Estab. permanente	Niv. Sig.
EXPLOTACION	I. Leche	59.564 ^a ± 5.878,4	84.099 ^a ± 4.977,4	188.110 ^b ± 17.304,7	**
	I. Corderos	23.369 ± 1.824,7	22.063 ± 1.198,0	27.212 ± 1.839,4	NS
	I. Desvieje	423 ± 56,7	756 ± 56,5	772 ± 112,7	NS
	I. Animales de vida	0 ± 0,0	449 ± 160,4	381 ± 144,5	NS
	Otros I.	1.095 ± 198,5	1.435 ± 157,1	1.897 ± 368,4	NS
	I, Subvenciones	18.595 ^a ± 1703,8	12.886 ^a ± 875,7	25.400 ^c ± 2.057,7	**
	I. D. Inventario Ganado	-44 ± 630,7	1.356 ± 380,4	1.497 ± 487,4	NS
	I. Totales	103.001 ^a ± 8.495,8	122.954 ^a ± 6.803,1	244.963 ^b ± 20.404,4	**
OVEJA	I. Leche	108 ^a ± 7,3	171 ^b ± 5,2	263 ^c ± 11,5	**
	I. Corderos	44 ± 2,3	48 ± 1,3	42 ± 2,1	NS
	I. Desvieje	0,85 ^a ± 0,128	1,79 ^b ± 0,131	1,22 ^a ± 0,184	**
	I. Animales de vida	0,00 ± 0	1,09 ± 0,455	0,20 ± 0,093	NS
	Otros I.	2 ± 0,268	3 ± 0,338	4 ± 1,0	NS
	I, Subvenciones	33 ^b ± 1,8	26 ^a ± 0,9	35 ^b ± 1,0	*
	I. D. Inventario Ganado	035 ± 1,042	2,70 ± 0,754	1,90 ± 0,693	NS
	I. Totales	188 ^a ± 8,7	253 ^b ± 5,8	348 ^c ± 11,6	**
LITRO	I. Leche	0,81 ^b ± 0,012	0,76 ^a ± 0,005	0,82 ^b ± 0,006	**
	I. Corderos	0,36 ^c ± 0,029	0,26 ^b ± 0,016	0,15 ^a ± 0,010	**
	I. Desvieje	0,01 ^b ± 0,001	0,01 ^b ± 0,001	0,00 ^a ± 0,001	**
	I. Animales de vida	0,00 ± 0	0,00 ± 0,002	0,00 ± 0,000	NS
	Otros I.	0,01 ± 0,002	0,02 ± 0,002	0,02 ± 0,006	NS
	I, Subvenciones	0,27 ^b ± 0,022	0,14 ^a ± 0,010	0,12 ^a ± 0,005	**
	I. D. Inventario Ganado	0,00 ± 0,009	0,02 ± 0,006	0,00 ± 0,003	NS
	I. Totales	1,47 ^b ± 0,044	1,20 ^a ± 0,029	1,1 ^a ± 0,012	**
UTH TOTAL	I. Leche	30.974 ^a ± 1.933,9	42.480 ^b ± 1.554,4	68.571 ^c ± 3.504,5	**
	I. Corderos	12.655 ± 724,8	12.004 ± 425,7	11.090 ± 741,4	NS
	I. Desvieje	235 ^a ± 30,9	445 ^b ± 32,7	315 ^{ab} ± 44,5	**
	I. Animales de vida	0 ± 0	261 ± 102,1	58 ± 28,6	NS
	Otros I.	541 ± 70,7	814 ± 82,7	1.185 ± 373,1	NS
	I, Subvenciones	10.015 ^b ± 792,8	6.449 ^a ± 255,9	9.235 ^b ± 324,8	**
	I. D. Inventario Ganado	44 ± 295,7	632 ± 183,4	435 ± 170,8	NS
	I. Totales	54.464 ^a ± 2.667,5	63.085 ^a ± 1.858,9	90.887 ^b ± 3.865,5	**

NS (no significativo) *p<0,05 **p<0,01. Valores con distinto superíndice en la misma fila difieren significativamente.

5.2.3 ANÁLISIS DE LOS INGRESOS TOTALES SEGÚN EL TAMAÑO DE LA EXPLOTACIÓN

En muchas explotaciones ovinas lecheras el tamaño de la explotación y el nivel de alimentación son variables que cobran especial relevancia ya que pueden influir de manera importante en la determinación de la eficiencia técnica de las explotaciones (Toro, 2010), ya que en muchas de las explotaciones del sistema ovino lechero ecológico de Castilla la Mancha se manifiesta la necesidad de aumentar la escala de producción dado que la dimensión, en relación al número de animales, presenta rendimientos crecientes de escala.

De alguna manera este hecho también se pone de manifiesto en este trabajo, ya que se aprecian diferencias estadísticamente significativas según el tamaño de explotación prácticamente en todos los ratios estudiados, tanto por explotación como por oveja, litro y UTH Total (tabla 5.7). Esto revela, que el tamaño de explotación es un buen indicador para la diferenciación de las explotaciones ovinas lecheras de Castilla y León en estos diez años de evolución del sector.

- **INGRESOS LECHE:** se observaron diferencias estadísticamente significativas según el tamaño de las explotaciones tanto en los ingresos de venta de leche cuando se expresan por explotación, como por oveja, por litro o por UTH Total. De manera esquemática se puede destacar que:

En los **ingresos leche/explotación** (€/explotación): se observan diferencias estadísticamente significativas entre los tres grupos analizados con un importante incremento en los ingresos de leche por explotación según al aumentar el tama-

ño de la misma, pudiendo destacar que se produce un aumento del 584,7% de la explotación pequeña a la grande. Estos ingresos evidentemente, están directamente relacionados con la producción láctea que como ya se ha comentado es un 530,6% superiores en las explotaciones grandes con respecto a las pequeñas.

Los **ingresos leche/oveja** (€/oveja): se encontraron dos grupos con diferencias estadísticamente significativas según el tamaño de la explotación; por un lado están las explotaciones pequeñas y medianas entre las que las diferencias no fueron estadísticamente significativas y por otro lado las explotaciones grandes que tienen un 65,1% más de ingresos por oveja en relación a las pequeñas y un 37,5% más con respecto a las medianas; siguiendo la misma tendencia observada en la producción láctea/oveja, ya que las producciones medias de las explotaciones grandes fueron un 51,6% superiores a las pequeñas y un 33,6% superiores a las medianas.

Los **ingresos leche/litro** (€/litro): presenta un valor menor en las explotaciones pequeñas con respecto a las medianas (6,7%) y grandes (9,3%) entre las que las diferencias no fueron estadísticamente significativas. Se debe considerar que al precio de la leche se le aplican diferentes primas que afectan a su valor, entre ellas la calidad físicoquímica de la leche (en general a menor producción mayor extracto quesero y, por tanto, mayor precio unitario por litro de la leche), la calidad higiénico-sanitaria (cuanto menor bacteriología y menor número de células somáticas/ml, mayor precio de la leche) o por diferente conceptos empresariales (prima de can-

tividad: a mayor cantidad de leche mayor precio). En general las explotaciones medianas y grandes reciben mayor número de primas por calidad higiénico-sanitaria y cantidad, que al final conforma un mayor precio unitario por litro de leche.

Los **ingresos leche/UTH Total** (€/UTH total): como se puede observar en la tabla 5.7, las diferencias fueron estadísticamente significativas entre las explotaciones de tamaño grande con unos ingresos/UTH total superiores (100,5%) a las de tamaño pequeño y 63,6% superiores a las de tamaño medio, no observándose diferencias estadísticamente significativas ente el tamaño pequeño y mediano. Este hecho está relacionado con los litros de leche producidos por explotación que se reflejan de forma directa en los ingresos por la venta de leche, aunque debido a que la mano de obra (UTH total) en las explotaciones mantiene la misma tendencia de incremento con el tamaño de los rebaños de 1,25 UTH total/explotación en la pequeña a 2,37 en la mediana y a 4,22 en la explotación grande, la diferencia de ingresos en la leche/UTH total ente grupos de tamaño se amortigua.

- **INGRESOS CORDEROS:** se observaron diferencias estadísticamente significativas entre tamaño de los rebaños en los ingresos procedentes de la venta de corderos cuando se expresan tanto por explotación, como por oveja, litro o por UTH Total. Como más reseñable podemos destacar que:

En los **ingresos corderos/explotación** (€/explotación): se observaron diferencias estadísticamente significativas entre los tres grupos de tamaño. De forma que las

explotaciones pequeñas obtienen unos ingresos de corderos/explotación un 64,5% inferiores a las explotaciones medianas y estas a su vez con unos ingresos de corderos/explotación un 90,2% inferiores a las explotaciones grandes. Esta diferenciación se produce ya que el número de corderos vendidos por explotación varía enormemente de la explotación pequeña (344), a la mediana (612) y a la grande (1.218).

Los **ingresos corderos/oveja** (€/oveja): se observan dos grupos con diferencias estadísticamente significativas; por un lado están las explotaciones pequeñas que tienen unos ingresos/oveja superiores en un 23,8 % y 36,8% (respectivamente) a las explotaciones medianas y grandes que conforma el segundo grupo. Esto tiene que ver con dos factores, por un lado el número de corderos vendidos por oveja, que pasa de 1,15 en las explotaciones pequeñas, a 1,01 en la medianas y 0,95 en la grandes y, por otro lado, con el precio del cordero que pasa de 45 euros en las explotaciones pequeñas a 42 euros en las medianas y a 39 euros en las grandes.

También se observaron diferencias estadísticamente significativas en los **ingresos corderos/litro** (€/litro) y en los **ingresos corderos/UTH Total** (€/UTH total).

- **INGRESOS POR SUBVENCIONES:** se observaron diferencias estadísticamente significativas según el tamaño de explotación en los ingresos por subvención tanto cuando se expresan por explotación, como por oveja, litro o por UTH Total.

Los **ingresos de subvenciones/explotación** (€/explotación): se observan tres grupos con diferencias estadísticamente significativas entre los tres grupos con un

incremento de los ingresos de subvenciones/explotación según aumenta el tamaño de la explotación. Las explotaciones grandes tienen un 133,6% más de ingresos de subvenciones/explotación que las explotaciones medianas y estas a su vez un 165,2% más que las explotaciones pequeñas.

Los **ingresos de subvenciones/oveja** (€/oveja): se observan dos grupos con diferencias estadísticamente significativas; por un lado las explotaciones pequeñas (25 €/oveja) frente a las explotaciones medianas (32 €/oveja) y las grandes (35 €/oveja) no siendo significativas las diferencias entre estos dos últimos grupos. Esta diferenciación se produce debido a que aunque inicialmente las subvenciones europeas tenían en cuenta el número de ovejas de la explotación (prima), además las explotaciones medianas y grandes reciben otro tipo de subvenciones (no solo la prima europea), como son las de incorporación de jóvenes agricultores, las de compra de inmovilizado, etc., que conllevan un incremento en los ingresos de subvenciones a la explotación y por tanto también por oveja.

También se observaron diferencias estadísticamente significativas en los **ingresos de subvenciones/litro** (€/litro) y en los **ingresos de subvenciones/UTH Total** (€/UTH total).

- **INGRESOS TOTALES:** se observaron diferencias estadísticamente significativas entre los tamaños de explotación en los ingresos totales tanto cuando se expresan por explotación, por oveja, litro o por UTH Total.

Los **ingresos totales/explotación** (€/explotación): presentan diferencias esta-

dísticamente significativas entre los tres grupos con un incremento de los ingresos totales/explotación al aumentar el tamaño de la explotación. Las explotaciones grandes tienen unos ingresos totales/explotación muy superiores al resto, en concreto un 168,7% superiores a las explotaciones medianas y estas a su vez un 118,2% mayores que las explotaciones pequeñas. Estos se deben a varios factores ya que en las explotaciones grandes hay mayor producción láctea vendidos (lo que supone por tanto mayores ingreso por leche) mayor número de corderos (lo que supone mayores ingresos por la venta de lechazos) y mayores ingresos por subvenciones.

Los **ingresos totales/oveja** (€/oveja): en este caso las explotaciones grandes se diferencian de forma estadísticamente significativa de los otros dos grupos de tamaño, con un valor de ingresos totales/oveja del 25,3% superiores a la explotación mediana y del 39,4% a las explotaciones pequeñas. Se debe fundamentalmente a que las explotaciones pequeñas y medianas tienen una producción de leche por oveja muy similar (251 y 259 litros/oveja.año) y una venta de corderos/oveja también muy similar (1,15 y 1,01 corderos vendidos/oveja.año).

También se encontraron diferencias estadísticamente significativas en los **ingresos totales/litro** (€/litro) y en los **ingresos totales/UTH Total** (€/UTH total).

- **INGRESOS DE DESVIEJE, ANIMALES DE VIDA, OTROS INGRESOS Y DIFERENCIA DE INVENTARIO DE GANADO:** como más relevante se puede señalar que se apreciaron diferencias estadísticamente significativas según el tamaño de explotación, en los **ingresos de desvieje** tanto

por explotación como por oveja, litro y por UTH Total. También se observaron diferencias estadísticamente significativas en **otros ingresos** por oveja, por litro y por UTH Total así como en los **ingresos de la**

diferencia de inventario de ganado por oveja, no encontrando diferencias estadísticamente significativas en el resto de los ingresos considerados en este apartado.

Tabla 5.7: Análisis de los ingresos totales (euros) según el tamaño de la explotación

INGRESOS		Pequeña	Mediana	Grande	Niv. Sig.
EXPLOTACION	I. Leche	50.129 ^a ± 3.621,9	116.202 ^b ± 4.744,3	343.232 ^c ± 33.172,6	**
	I. Corderos	15.494 ^a ± 650,9	25.493 ^b ± 937,6	48.498 ^c ± 4.397,5	**
	I. Desvieje	563 ^a ± 47,4	717 ^a ± 68,5	1.388 ^b ± 219,0	**
	I. Animales de vida	478 ± 211,5	319 ± 143,0	257 ± 257,3	NS
	Otros I.	1.532 ± 300,5	1.446 ± 159,3	1.983 ± 245,2	NS
	I. Subvenciones	7.384 ^a ± 339,4	19.579 ^b ± 787,7	45.729 ^c ± 3.251,6	**
	I. D. Inventario Ganado	209 ^a ± 252,4	1.645 ^{ab} ± 53,9	2.914 ^b ± 1958,1	**
	I. Totales	75.714 ^a ± 4.062,2	165.220 ^b ± 5.707,3	443.786 ^c ± 34.648,6	**
OVEJA	I. Leche	163 ^a ± 9,7	195 ^a ± 6,5	269 ^b ± 25,8	**
	I. Corderos	52 ^b ± 1,9	42 ^a ± 1,2	38 ^a ± 3,5	**
	I. Desvieje	1,96 ^b ± 0,177	1,25 ^a ± 0,121	1,10 ^a ± 0,174	**
	I. Animales de vida	1,46 ± 0,665	0,25 ± 0,118	0,04 ± 0,036	NS
	Otros I.	5,02 ^b ± 0,879	2,42 ^a ± 0,253	1,62 ^a ± 0,216	**
	I. Subvenciones	25 ^a ± 1,1	32 ^b ± 1,0	35 ^b ± 1,3	**
	I. D. Inventario Ganado	0,78 ± 0,865	3,14 ± 0,655	2,07 ± 1,544	NS
	I. Totales	249 ^a ± 10,4	277 ^a ± 7,0	347 ^b ± 25,5	**
LITRO	I. Leche	0,75 ^a ± 0,005	0,80 ± 0,006	0,82 ^b ± 0,013	**
	I. Corderos	0,32 ^b ± 0,024	0,20 ^a ± 0,010	0,13 ^a ± 0,016	**
	I. Desvieje	0,01 ^b ± 0,010	0,01 ^a ± 0,005	0,00 ^a ± 0,003	**
	I. Animales de vida	0,01 ± 0,003	0,00 ± 0,000	0,00 ± 0,000	NS
	Otros I.	0,03 ^b ± 0,005	0,01 ^a ± 0,001	0,01 ^a ± 0,001	**
	I. Subvenciones	0,15 ± 0,015	0,15 ± 0,009	0,12 ± 0,012	NS
	I. D. Inventario Ganado	0,01 ± 0,009	0,01 ± 0,003	0,01 ± 0,005	NS
	I. Totales	1,27 ^b ± 0,043	1,18 ^{ab} ± 0,019	1,09 ^a ± 0,022	*

Tabla 5.7 (Continuación)

UTH TOTAL	I. Leche	40.167 ^a ± 2.626,6	49.237 ^a ± 1.735,8	80.544 ^b ± 7.056,2	**
	I. Corderos	13.184 ^b ± 671,1	10.865 ^a ± 363,5	11.845 ^a ± 1.133,7	**
	I. Desvieje	478 ^b ± 42,8	318 ^a ± 30,5	333 ^a ± 51,2	**
	I. Animales de vida	352 ± 152,0	64 ± 30,6	11 ± 10,7	NS
	Otros I.	1.369 ^a ± 295,2	612 ^a ± 63,4	481 ^a ± 61,6	NS
	I. Subvenciones	6.024 ^a ± 254,2	8.397 ^b ± 318,6	10.913 ^c ± 671,0	**
	I. D. Inventario Ganado	155 ± 209,8	719 ± 159,4	625 ± 455,8	NS
	I. Totales	61.730 ^a ± 3.104,6	70.212 ^a ± 1.938,6	104.751 ^b ± 6.957,5	**

NS (no significativo) * $p < 0,05$ ** $p < 0,01$. Valores con distinto superíndice en la misma fila difieren significativamente.

5.3 GASTOS VARIABLES (DIRECTOS)

El periodo que comprende los años 2001, 2002 y 2003 se identificó como estable en relación con los gastos variables o directos. En este sentido, tanto los gastos de alimentación (de gran influencia sobre el total de los gastos variables) como los gastos sanitarios, de combustible, electricidad y agua, seguros del ganado, esquila y otros gastos se caracterizaron porque en todos los casos (tanto si se analizan por explotación, oveja, litro y UTH Total) no se apreciaron diferencias estadísticamente significativas en ninguno de ellos.

Esto denota, por un lado estabilidad de los precios de las principales materias primas (piensos y forrajes) así como de los principales servicios (sanitarios, seguros del ganado, esquila y otros gastos variables). Además la energía que se utilizó dentro de las explotaciones y que procedía de combustibles fósiles o de la electricidad, también fue estable desde el punto de vista de los precios y por tanto no se produjeron diferencias estadísticamente significativas en el periodo estudiado.

Por otro lado el periodo que comprende los años 2008, 2009 y 2010 también se caracterizó por una estabilidad en relación a todos los gastos variables o directos. Al igual que ocurría con el primer periodo analizado no se apreciaron diferencias estadísticamente significativas en prácticamente en ninguno de los gastos considerados, tan solo cuando se estudiaron los gastos de alimentación/litro y el total de gastos variables/litro.

- **Gastos de alimentación/litro** se observaron diferencias estadísticamente significativas entre dos grupos de años: por un lado el año 2008 y 2010 ambos con 0,59 €/litro, frente a los 0,48 €/litro de gastos en el año 2009. Esto se pudo deber al alto precio de las materias primas que provocaron las graves crisis alimentarias del año 2007 y 2008 (FAO, 2008), (Smith y Edwards, 2012) (Oxfam, 2008), (Sumpsi, 2009) y que después se volvieron a repetir en el último cuatrimestre del año 2010 y durante el año 2011 (Oxfam, 2011). Estos hechos provocaron un incremento del precio de los cereales superior en algunos casos al 70% de su precio normal lo que llevó

a que el precio de los piensos (muy importante en las ovejas en lactación) durante el año 2007 y 2008 fuera muy superiores a lo normal. Lo mismo ocurrió en el último trimestre de 2010 y durante el año 2011 lo que hizo de nuevo que se incrementara de manera considerable el precio de los cereales y piensos compuestos para las ovejas en producción (fundamentalmente lecheras). El año 2009 se caracterizó por unos precios considerados normales o mejor dicho bajos para el sector, lo que indujo una vuelta a la normalidad en el precio de los piensos compuestos y cereales similares a los anteriores a la crisis.

- **Total gastos variables/litro**, se observaron diferencias estadísticamente significativas como consecuencia fundamentalmente, de los gastos de alimentación por litro, porque el resto de los parámetros prácticamente no varió significativamente.

Esto vuelve a poner de manifiesto, por un lado, la estabilidad de los precios de los principales servicios (sanitarios, seguros del ganado, esquila y otros gastos variables), pero no así de las principales materias primas utilizadas en alimentación animal (piensos y forrajes) que experimentaron importantes variaciones en el periodo estudiado. Además la energía que se utilizó (ya sea como combustible o electricidad) dentro de las explotaciones también fue estable y no se encontraron diferencias estadísticamente significativas.

5.3.1 ANÁLISIS DE LOS GASTOS VARIABLES ENTRE PERÍODOS

Cuando se analizan los gastos variables entre periodos se observan diferencias estadísticamente significativas prácticamente en todos los parámetros estudiados, tanto si se comparan por explotación, por oveja,

por litro o por UTH Total (Tabla 5.8). Tan solo los gastos en electricidad y agua (por litro y por UTH Total) y esquila (por litro y por UTH Total) no presentaron diferencias estadísticamente significativas.

Esto tiene que ver, por un lado, con el efecto del IPC acumulado y por otro lado, con el incremento de la intensificación y modernización de las explotaciones que son los que han posibilitado estos cambios. Concretamente podemos destacar que a nivel de:

- **GASTOS DE ALIMENTACIÓN:** se observó un incremento de los gastos de alimentación con diferencias estadísticamente significativas entre los dos periodos considerados tanto cuando se expresaron por explotación, como por oveja, litro o por UTH Total. Como señala Requejo (2012) el precio de las materias primas aumentan por varias razones: "en primer lugar porque se destinan a la energía, con lo que se ligan al precio del petróleo, además de porque los países emergentes han aumentado el consumo de alimentos y porque se han convertido en un producto financiero, que se caracteriza por la agresividad de los movimientos. Hasta ahora el precio de los alimentos de los animales venía condicionado por las lluvias o las cosechas. Sin embargo actualmente, el precio de los productos cambia en función de una serie de factores que no eran los tradicionales, como son los factores sociopolíticos. Lo mismo le ocurre al precio del petróleo. La política de precios va ser distinta de lo ocurrido hasta ahora. En los últimos cinco años, la evolución del precio del maíz ha sido similar al precio del petróleo, con movimientos bruscos pero con una tendencia al alza".

En concreto en esta Tesis se observó que los **gastos de alimentación/explota-**

ción €/explotación) han sido un 169,5% superiores en el segundo periodo (2008-2010) con respecto al primer periodo (2001-2003). Esto está relacionado no solo con el incremento del precio de las materias primas (pienso y forrajes), sino también con el incremento del número de ovejas por explotación que pasan de 426 ovejas/explotación en el primer periodo a 702 ovejas/explotación en el segundo, lo que hace por tanto incrementar los gastos destinados a la alimentación.

En los **gastos de alimentación/oveja** (€/oveja) se produjo un aumento considerable pasando de 96 €/oveja en el primer periodo (2001-2003) a 155 €/oveja en el segundo (2008-2010) lo que supone un incremento del 61,5% de estos gastos entre ambos periodos. Consecuencia, no solo del incremento del precio de las materias primas (pienso y forrajes) sino también con el aumento de la producción láctea pasando de 212 litros/oveja en el periodo 2001-2003 a 276 litros/oveja en el periodo 2008-2011. Al ser ovejas más productivas se necesita más gastos en alimentación para lograr esta mayor producción.

En los **gastos de alimentación/litro** (€/litro): también se produce un incremento del 15,6%, pasando de 0,48 €/litro en el primer periodo (2001-2003) a 0,55 €/litro en el segundo (2008-2010). Dado que se produce un aumento del número de litros/oveja parecería normal que este ratio disminuyera, pero este aumento en la producción individual no compensa el incremento del precio de las materias primas (pienso y forrajes), teniendo en cuenta la tasa interanual los gastos de alimentación se incrementaron un 21,8% en el periodo 2002-2010 por el cambio en el índice de precios al consumo (INE, 2011d).

Gastos de alimentación/UTH Total (€/UTH Total): se observa un incremento de estos gastos en un 66,9% entre ambos periodos pasando de 24.229 €/UTH Total a 40.439 €/UTH Total. Esto está relacionado no solo con el incremento del precio de las materias primas (pienso y forrajes) sino también con el incremento del número de ovejas por explotación que han pasado de 426 ovejas/explotación (2001-2003) a 702 ovejas/explotación (2008-2010), lo que provoca un aumento de los gastos alimenticios totales, que no se ve compensado por el incremento de las UTH Totales entre ambos periodos (1,74 en el periodo 2001-2003 y 2,60 en el periodo 2008-2010).

- **GASTOS SANITARIOS:** se observaron diferencias estadísticamente significativas entre los dos periodos considerados en los gastos sanitarios tanto cuando se expresaron por explotación, como por oveja, litro o por UTH Total

Los **gastos sanitarios/explotación** (€/explotación) han sido un 26,4% superiores en el segundo periodo respecto al primer periodo; debido al incremento del 64,8% en el número de ovejas por explotación. En cambio en los **gastos sanitarios/oveja** (€/oveja) se ha producido una disminución considerable pasando de 6,24 €/oveja a 4,62 €/oveja. Causado, entre otros factores, por una mejora considerable en el manejo de los animales, con una racionalización de los programas sanitarios, una disminución de enfermedades de la "mala" producción, además de un ahorro de costes por la compra en común a través de las cooperativas y la mejora del servicio técnico veterinario. Algo similar ha pasado con los **gastos sanitarios/litro** (€/litro) con una disminución, de los mismos de

0,03 €/litro en el primer periodo a 0,02 €/litro en el segundo, atribuible al incremento de las productividades individuales (litros/oveja) en un 30,2% del primer al segundo periodo, lo que hace que aunque los gastos sanitarios/explotación se hayan incrementado, los referidos al litro disminuyan. Posiblemente causado por un mayor control del estado sanitario general de las explotaciones y una racionalización del mismo al aumentar la producción láctea por oveja. De igual manera disminuyen un 20,4% los **gastos sanitarios/UTH Total** (€/UTH Total) del primer al segundo periodo por el incremento del número total de trabajadores del primer periodo (2001-2003) al segundo (2008-2010).

- **GASTOS COMBUSTIBLE:** se observaron diferencias estadísticamente significativas entre los dos periodos considerados en los gastos de combustible tanto cuando se expresaron por explotación, como por oveja, litro o por UTH Total

Los **gastos combustible/explotación** (€/explotación) han sido un 301% superiores en el segundo periodo (2008-2010) con respecto al primero (2001-2003). Atribuible no solo al incremento del precio de los combustibles sino al proceso de intensificación realizado en las explotaciones con la adquisición de maquinaria necesaria para la alimentación y producción láctea (salas de ordeño, tanques de refrigeración, tractores, carros unifeed, etc.) lo que provoca un aumento del gasto de combustibles fósiles. A este hecho también se le une el manejo de mayor número de ovejas/explotación (64,8%) entre ambos periodos, que no ha logrado compensar el incremento significativo de los gastos de combustible/oveja (€/oveja) que han

pasado de 2,72 €/oveja (2001-2003) a 6,99 €/oveja (2008-2010), lo que supone un aumento de los **gastos de combustible por oveja** del 157%, muy superiores a los presentados en el precio de la electricidad, gas y otros combustibles a nivel nacional, que pasó, en tasa interanual de 2002 a 2010 a incrementarse un 34,5% (INE, 2011). Razones similares llevaron a que los **gastos de combustible/litro** (€/litro) se incrementaran considerablemente pasando de 0,01 €/litro (2001-2003) a 0,03/litro (2008-2010), no compensados con el aumento del número de litros/oveja producido entre ambos periodos. También aumentaron los **gastos de combustible/UTH Total** (€/UTH Total) en un 178,6% que tampoco fueron compensados con el incremento que se produjo en el número total de trabajadores del primer al segundo periodo.

- **GASTOS ELECTRICIDAD Y AGUA:** se observaron diferencias estadísticamente significativas entre los dos periodos considerados en los gastos de electricidad y agua sólo cuando se expresaron por explotación, o por litro.

En concreto los **gastos de electricidad y agua/explotación** (€/explotación) han sido un 35,1% superiores en el segundo periodo (2008-2010) con respecto al primero (2001-2003), cosa normal si tenemos en cuenta el incremento del número de ovejas por explotación y del precio de la electricidad, que en tasa interanual entre ambos periodos tuvo un incremento del 34,5%. En los **gastos electricidad y agua/oveja** (€/oveja) y en los **gastos electricidad y agua/UTH Total** (€/litro) no se han producido diferencias estadísticamente significativas entre ambos periodos. En cambio, en los **gastos de**

electricidad y agua/litro se ha producido una reducción pasando de 0,02 €/litro (2001-2003) a 0,01 €/litro (2008-2010), debido fundamentalmente al incremento de la producción de leche/oveja y a una racionalización de los gastos de la electricidad por la mejora técnica tanto de los tanques de refrigeración y salas de ordeño, lográndose una mejora de la eficiencia energética de los mismos que compensa el incremento del precio. Además también la tarificación horaria ha influido positivamente.

- **GASTOS DE SEGUROS DE GANADO, ESQUILEO, OTROS:** se observaron diferencias estadísticamente significativas (que no se analizan por su escasa importancia relativa) entre los dos periodos considerados en los **gastos de seguros de ganado** y en **otros gastos**, tanto por explotación, oveja, litro y por UTH Total y en los **gastos de esquila** por explotación y por litro.
- **TOTAL GASTOS VARIABLES:** se observaron diferencias estadísticamente significa-

tivas entre los dos periodos considerados en el total de gastos variables tanto cuando se expresaron por explotación (incremento del 155,7% entre el primer y segundo periodo), como por oveja (incremento del 53,1% entre el primer y segundo periodo), litro (incremento del 10,7% entre el primer y segundo periodo) o por UTH Total (incremento del 58,7% entre el primer y segundo periodo). El mayor aumento porcentual entre periodos para los gastos variables totales se da por explotación y el que menos cuando se expresan en función de los litros de leche producidos, pero en todos los casos se produce un incremento de los gastos que no se ve compensado con el aumento en el número de ovejas, los litros producidos o el número total de trabajadores en las explotaciones. Podemos afirmar, por tanto, que aunque se ha producido una intensificación y modernización de las explotaciones, estos hechos han conllevado un incremento de los gastos variables tanto cuando se expresan por explotación, por oveja, por litro o por UTH Total.

Tabla 5.8: Análisis de los gastos variables (euros) entre periodos

GASTOS VARIABLES		2001-2003	2008-2010	Niv. Sig.
EXPLOTACION	Alimentación	41.800 ± 2.659,7	112.646 ± 9.358,4	**
	Sanitarios	2.583 ± 158,8	3.264 ± 163,2	**
	Combustible	1.237 ± 159,4	4.962 ± 297,3	**
	Electricidad y agua	1.533 ± 114,3	2.071 ± 83,1	**
	Seguros del ganado	52 ± 14,5	349 ± 24,7	**
	Esquila	512 ± 39,3	941 ± 100,7	**
	Otros	1.094 ± 87,7	573 ± 49,4	**
	Total Gastos Directos (Variables)	48.812 ± 2.985,7	124.807 ± 9.946,8	**

Tabla 5.8 (Continuación)

OVEJA	Alimentación	96 ± 3,7	155 ± 7,3	**
	Sanitarios	6,24 ± 0,344	4,62 ± 0,140	**
	Combustible	2,72 ± 0,335	6,99 ± 0,178	**
	Electricidad y agua	3,76 ± 0,221	3,22 ± 0,107	NS
	Seguros del ganado	0,13 ± 0,032	0,52 ± 0,037	**
	Esquileo	1,22 ± 0,067	1,26 ± 0,112	NS
	Otros	3 ± 0,171	1 ± 0,048	**
	Total Gastos Directos (Variables)	113 ± 4,1	173 ± 7,6	**
LITRO	Alimentación	0,48 ± 0,014	0,55 ± 0,011	**
	Sanitarios	0,03 ± 0,002	0,02 ± 0,001	**
	Combustible	0,01 ± 0,002	0,03 ± 0,001	**
	Electricidad y agua	0,02 ± 0,001	0,01 ± 0,001	**
	Seguros del ganado	0,001 ± 0,0001	0,002 ± 0,0001	**
	Esquileo	0,007 ± 0,0006	0,004 ± 0,0004	**
	Otros	0,014 ± 0,0011	0,003 ± 0,0001	**
	Total Gastos Directos (Variables)	0,56 ± 0,016	0,62 ± 0,011	**
UTH TOTAL	Alimentación	24.229 ± 1.117,2	40.439 ± 2.011,4	**
	Sanitarios	1.548 ± 89,8	1.232 ± 41,8	**
	Combustible	672 ± 62,9	1.872 ± 30,4	**
	Electricidad y agua	947 ± 62,9	844 ± 30,4	NS
	Seguros del ganado	33 ± 7,7	136 ± 9,9	**
	Esquileo	318 ± 20,0	335 ± 30,6	NS
	Otros	648 ± 46,5	208 ± 13,8	**
	Total Gastos Directos (Variables)	28.395 ± 1.244,5	45.067 ± 2.010,7	**

NS (no significativo) *p<0,05 **p<0,01.

5.3.1.1 Comparación de la distribución de los principales gastos variables/oveja entre periodos

En el análisis de la distribución de los principales gastos variables/oveja entre ambos pe-

riodos (tabla 5.9), se observa que hay cuatro gastos variables que conforman de manera especial el grueso de la producción ovina lechera en Castilla y León: los gastos de alimentación, sanitarios, combustible y los de electricidad y agua.

Tabla 5.9: Distribución de los principales gastos variables/oveja en los dos periodos

GASTOS VARIABLES (euros/oveja)		2001-2003	%	2008-2010	%
OVEJA	G. Alimentación	96	85	155	90
	G. Sanitarios	6	6	5	3
	G. Combustible	3	2	7	4
	G. Electricidad y agua	4	3	3	2
	Resto Gastos Variables	4	3	3	3
	TOTAL GASTOS VARIABLES	113	100	173	100

Cuando se compara el porcentaje que suponen los gastos variables en los dos periodos estudiados, se observa que mientras que en el primer periodo los gastos de alimentación suponían el 85% de los gastos variables totales/oveja, estos pasaron a suponer el 90% en el segundo. En sentido contrario ocurre con los gastos sanitarios que pasaron del 6% de los gastos variables totales/oveja en el primer periodo a representar tan solo el 3% en el segundo periodo. También es de destacar el importante incremento que se produce en los gastos de combustible/oveja que pasaron de representar el 2% del total de gastos variables/oveja en el primer periodo al 4% en el segundo periodo. En el caso del porcentaje de los gastos de electricidad y agua/oveja pasaron a representar un 3% en el primer periodo al 2% en el segundo. El porcentaje del resto de gastos variables no se modificó entre ambos periodos.

Se observa que tanto los gastos de alimentación/oveja, como los de combustible/oveja y de electricidad y agua/oveja sufren un aumento considerable desde el punto de vista porcentual, del primer al segundo periodo, debido sobre todo al encarecimiento tanto de las materias primas como de los combustibles utilizados para la producción ovina.

Estos dos factores entre otros, son los que más van a condicionar la rentabilidad de las explotaciones ovinas, aunque los esfuerzos realizados por los ganaderos para la modernización y la mejora de las producciones entre periodos han sido evidentes.

5.3.2 ANÁLISIS DE LOS GASTOS VARIABLES SEGÚN EL SISTEMA DE EXPLOTACIÓN

Al realizar un análisis de varianza de ambos periodos en su conjunto según el sistema de explotación, se aprecian diferencias estadísticamente significativas prácticamente en todos los gastos variables estudiados, tanto desde la perspectiva de la explotación, como de la oveja, del litro y de las UTH Totales (excepto en los gastos de seguros del ganado/litro, gastos de esquila/litro y gastos variables totales/litro que no se mostraron diferencias estadísticamente significativas según el sistema de explotación). Esto viene a indicar que en consonancia con la evolución del sector a nivel global, se produce una diferenciación cada vez más clara entre los sistemas estudiados, tanto desde el punto de vista técnico como económico. Como se puede observar en la tabla 5.10, es posible destacar que a nivel de:

- **GASTOS DE ALIMENTACIÓN:** se observaron diferencias estadísticamente significativas según el sistema de explotación considerado tanto cuando se expresan por explotación, como por oveja, litro o por UTH Total.

En los **gastos de alimentación/explotación** (€/explotación) se observan dos grupos entre los que existen diferencias estadísticamente significativas: por un lado el pastoreo total (35.291 €/explotación) y el pastoreo parcial (52.309 €/ explotación) y por otro lado la estabulación permanente (129.981 €/explotación), lo que supone un incremento de los gastos de alimentación/explotación de un 268,3% entre el pastoreo total y la estabulación permanente. Esto se debe básicamente al incremento de la producción de leche por explotación al disminuir el periodo de pastoreo ya que se pasa de 73.015 litros/explotación en el pastoreo total a, 109.324 litros/explotación en el pastoreo parcial, y a 226.691 litros/explotación en la estabulación permanente, por lo que los gastos de alimentación lo hacen en el mismo sentido e incluso de forma más acusada.

En los **gastos de alimentación/oveja** (€/oveja) se encontraron diferencias estadísticamente significativas entre los tres grupos de sistemas de producción, con un incremento de los gastos de alimentación por oveja del 60,6% entre el pastoreo total y el pastoreo parcial y del 67,9% entre el pastoreo parcial y la estabulación permanente. Esto se debe al mayor consumo de alimentos comprados unidos a la mayor productividad individual de leche por oveja al disminuir el periodo de pastoreo (se pasa de 133 litros/oveja en el pastoreo total a 224 litros/oveja del pastoreo parcial

y a 320 litros/oveja de la estabulación permanente).

Las diferencias de producción individual (litros/oveja) entre los sistemas de explotación estudiados determinan diferencias estadísticamente significativas en los **gastos de alimentación/litro** (€/litro) entre la estabulación permanente (0,56 €/ litro) y los otros sistemas de pastoreo con valores de 0,47 €/litro para el pastoreo total y de 0,50 €/litro en el pastoreo parcial.

Con los **gastos de alimentación/UTH Total** (€/UTH Total) se produce una agrupación estadística diferente por un lado el pastoreo total con un 43,5% menos de gastos de alimentación/UTH con respecto al pastoreo parcial y un 151,5% menos de gastos de alimentación/UTH con respecto a la estabulación permanente; estos dos últimos grupos presentaron diferencias estadísticamente significativas en comparación con el pastoreo total. Esto se debe, principalmente, a dos factores: por un lado al incremento de las producciones de leche/explotación según los sistemas de explotación que hace incrementar los gastos de alimentación y por otra lado al prácticamente nulo incremento del número de UTH Totales/explotación entre el pastoreo total (1,89) y el pastoreo parcial (1,90) y el incremento considerable en la estabulación permanente (2,64), lo que compensa de alguna manera el fuerte incremento de la producción láctea por explotación.

- **GASTOS SANITARIOS:** se observaron diferencias estadísticamente significativas entre los tres sistemas de explotación considerados en los gastos sanitarios tanto por explotación, como por oveja, por litro o por UTH Total.

En los **gastos sanitarios/explotación** (€/explotación) se observaron diferencias estadísticamente significativas entre los tres grupos, con un incremento de los gastos sanitarios/explotación del 42% entre el pastero total y el pastoreo parcial y del 48,9% de incremento entre el pastoreo parcial y la estabulación permanente. Esto puede ser explicado por la intensificación de las producciones lecheras, que en términos individuales (litros/oveja) fueron un 68,4% superiores en el pastoreo parcial frente al total y del 42,9% de la estabulación permanente al pastoreo parcial, lo que conllevaría un incremento importante de los gastos sanitarios/explotación para poder mantener este ritmo productivo. En cambio en los **gastos sanitarios/oveja** (€/oveja) se observa una agrupación doble estadísticamente significativa, por un lado el pastoreo total y por otro lado el pastoreo parcial y la estabulación permanente. Así se pasa en el pastoreo total de 3,32 €/oveja, al pastoreo parcial con 5,79 €/oveja y finalmente a la estabulación permanente con 6,03 €/oveja. Este incremento en los gastos sanitarios/oveja puede explicarse por una mejora de las condiciones higiénicas y sanitarias de las ovejas, que se incrementa de manera considerable con la intensificación de las producciones. Los **gastos sanitarios/litro** (€/litro) presentaron el mismo valor (0,03 €/litro) en los sistemas de pastoreo total y parcial, siendo un 33,3% superiores y estadísticamente significativos a los que se producen en el caso de la estabulación permanente. Esto es una consecuencia directa del incremento de los litros producidos/oveja según se mejora la tecnificación e intensificación de los sistemas de explotación, con lo que los gastos sanitarios/litro con-

secuentemente se reducen. Por el contrario se incrementan los **gastos sanitarios/UTH Total** (€/UTH Total) un 50,4% entre el pastoreo total y el pastoreo parcial y un 68% entre el pastoreo total y la estabulación permanente con diferencias estadísticamente significativas entre el pastoreo total por un lado y el pastoreo parcial y la estabulación permanente por otro. Este crecimiento de los gastos sanitarios por UTH Total está relacionado con las mejoras de las condiciones higiénico-sanitarias de las explotaciones según se incrementa tecnificación e intensificación de los sistemas de explotación, lo que conlleva un manejo que incrementa los gastos sanitarios para poder mantener el nivel de producción.

- **GASTOS COMBUSTIBLE:** se observaron diferencias estadísticamente significativas entre los sistemas de producción considerados en los gastos de combustible tanto cuando se expresaron por explotación, como por oveja, por litro o por UTH Total

Los **gastos combustible/explotación** (€/explotación) no presentaron diferencias estadísticamente significativas entre el pastoreo total (2.250 €/explotación) y el pastoreo parcial (2.146 €/explotación) y si fueron estadísticamente significativas las encontradas entre ambos sistemas y la estabulación permanente (4.551 €/explotación) valor que duplica a las anteriores coincidiendo con la misma agrupación estadística del número de ovejas/explotación y del número de litros/explotación. Algo similar estadísticamente hablando ocurre con los **gastos de combustible/oveja** (€/oveja), por un lado se agrupa el pastoreo total y parcial y por otro la estabulación permanente. Con un crecimiento de los gastos de **combustible/oveja** del

55,5% entre el pastoreo total y la estabulación permanente. Esta doble agrupación estadística está muy relacionada con el número de ovejas por explotación donde los valores fueron de 545, 472 y 695 ovejas/explotación para el pastoreo total, el pastoreo parcial y la estabulación permanente respectivamente. También se observa una agrupación doble con diferencias estadísticamente significativas en el caso de los **gastos de combustible/litro** (€/litro), siendo en este caso mayores los gastos por litro en el caso del pastoreo total (0,03 €/litro) que en los otros dos sistemas el pastoreo parcial (0,02 €/litro) y la estabulación permanente (0,02 €/litro) por un efecto del incremento del número de litros en estos dos sistemas de explotación con respecto al primero, diferente agrupación a la presentada en el caso de los **gastos de combustible/UTH Total** (€/UTH Total) donde también se observan diferencias estadísticamente significativas entre el pastoreo parcial y la estabulación permanente.

- **GASTOS DE ELECTRICIDAD Y AGUA:** se observaron diferencias estadísticamente significativas entre los tres sistemas considerados en los gastos de electricidad y agua tanto cuando se expresaron por explotación, como por oveja, litro o por UTH Total.

En concreto en los **gastos de electricidad y agua/explotación** (€/explotación) se observaron diferencias estadísticamente significativas entre los tres grupos, siendo estos gastos un 41,8% inferiores en el pastoreo total con respecto al pastoreo parcial y a su vez, un 31,4% inferiores del pastoreo parcial a la estabulación permanente. Estos resultados tienen que ver co

la mayor producción de leche/oveja, y no tanto con el número de ovejas/explotación, ya que esta intensificación conlleva mayores gastos de electricidad tanto para el ordeño como para el enfriamiento de la leche producida. En el caso de los **gastos electricidad y agua/oveja** (€/oveja) se diferencian de forma estadísticamente significativa dos agrupaciones; por un lado el pastoreo total (2,19 €/oveja) y por otro el pastoreo parcial (3,76 €/oveja) y la estabulación permanente (3,64 €/oveja). Este hecho tiene que ver con la mejora de las condiciones técnicas de la explotación fundamentalmente las realizadas en la sala de ordeño y tanques de refrigeración, que hace incrementar el gasto de electricidad y a su vez con el número de ovejas de la explotación. También se producen diferencias estadísticamente significativas entre ambos periodos en los **gastos electricidad y agua/litro** y en los **gastos electricidad y agua/UTH Total** (€/litro) con una agrupación doble estadísticamente significativa, por un lado con unos gastos de 642 €/UTH Total en el caso del pastoreo total y por otro con 935 y 953 €/UTH Total en el caso del pastoreo parcial y la estabulación permanente, respectivamente. El crecimiento de las UTH Total que se produce en el caso de la estabulación permanente no llega a compensar el incremento de estos gastos.

- **GASTOS DE SEGUROS DE GANADO, ESQUILEO, OTROS:** se observaron diferencias estadísticamente significativas (que no se analizan por su escasa importancia relativa) entre sistemas en los **gastos de seguros de ganado** y en **gastos de esquila**, tanto por explotación, como por oveja y por UTH Total y en **otros gastos** cuando se expresan por explotación, oveja, litro y UTH Total.

- **TOTAL GASTOS VARIABLES:** se observaron diferencias estadísticamente significativas entre sistemas de explotación cuando se expresan por explotación, por oveja, y por UTH Total no encontrando diferencias estadísticamente significativas cuando el total de gastos variables se expresan por litro de leche producido. En el caso del **total de gastos variables por oveja y UTH Total** se observaron diferencias estadísticamente significativas entre los tres grupos con un incremento de estos gastos desde el pastoreo total al pastoreo parcial y a la estabulación permanente, lo que indica que se produce un incremento

de los mismos según se incrementan e intensifican los sistemas de explotación. En el caso del **total de gastos variables/explotación** las diferencias encontradas se presentan por un lado entre el pastoreo total y el pastoreo parcial y por otro la estabulación permanente.

Se puede concluir que las explotaciones englobadas en el grupo de pastoreo total utilizan para su supervivencia menos gastos variables tanto por oveja como por UTH Total que las del pastoreo parcial y estas a su vez menos que las explotaciones en estabulación permanente.

Tabla 5.10: Análisis de los gastos variables (euros) según el sistema de explotación

GASTOS VARIABLES		Pastoreo Total	Pastoreo Parcial	Estab. Permanente	Niv. Sig.
EXPLOTACION	Alimentación	35.291 ^a ± 4.927,3	52.309 ^a ± 3.298.2	129.981 ^b ± 12.974.7	**
	Sanitarios	1.838 ^a ± 165,6	2.610 ^b ± 146,7	3.886 ^c ± 260,1	**
	Combustible	2.250 ^a ± 360,0	2.146 ^a ± 214,9	4.551 ^b ± 464,9	**
	Electricidad y agua	1.184 ^a ± 128,0	1.679 ^b ± 111,3	2.206 ^c ± 102,5	**
	Seguros del ganado	118 ^a ± 36,6	121 ^a ± 19,9	331 ^b ± 32,4	**
	Esquileo	226 ^a ± 69,9	617 ^b ± 54,1	1.076 ^c ± 120,0	**
	Otros	426 ^a ± 62,9	980 ^b ± 86,3	842 ^b ± 78,5	**
	Total Gastos Variables	41.333 ^a ± 5.382,8	60.461 ^a ± 3.668,1	142.873 ^b ± 13.779,5	**
OVEJA	Alimentación	66 ^a ± 7,7	106 ^b ± 3,7	178 ^c ± 8,4	**
	Sanitarios	3,32 ^a ± 0,204	5,79 ^b ± 0,299	6,03 ^b ± 0,348	**
	Combustible	3,84 ^a ± 0,537	4,04 ^a ± 0,358	5,97 ^b ± 0,378	**
	Electricidad y agua	2,19 ^a ± 0,221	3,76 ^b ± 0,204	3,64 ^b ± 0,160	**
	Seguros del ganado	0,19 ^a ± 0,058	0,22 ^a ± 0,036	0,50 ^b ± 0,049	**
	Esquileo	0,48 ^a ± 0,131	1,22 ^b ± 0,071	1,61 ^b ± 0,123	**
	Otros	0,88 ^a ± 0,164	2,21 ^b ± 0,174	1,36 ^a ± 0,140	**
	Total Gastos Variables	77 ^a ± 8,3	123 ^b ± 3,9	197 ^c ± 8,6	**

Tabla 5.10 (Continuación)

LITRO	Alimentación	0,47 ^a ± 0,025	0,50 ^a ± 0,014	0,56 ^b ± 0,013	**
	Sanitarios	0,03 ^b ± 0,001	0,03 ^b ± 0,001	0,02 ^a ± 0,002	*
	Combustible	0,03 ^b ± 0,004	0,02 ^a ± 0,002	0,02 ^a ± 0,001	*
	Electricidad y agua	0,016 ^{ab} ± 0,0014	0,019 ^b ± 0,0012	0,012 ^a ± 0,0008	**
	Seguros del ganado	0,001 ± 0,0003	0,001 ± 0,0001	0,001 ± 0,0002	NS
	Esquileo	0,004 ± 0,0012	0,001 ± 0,0003	0,001 ± 0,0001	NS
	Otros	0,007 ^a ± 0,0017	0,004 ^b ± 0,0012	0,006 ^a ± 0,0005	**
	Total Gastos Variables	0,55 ± 0,026	0,58 ± 0,016	0,62 ± 0,013	NS
UTH TOTAL	Alimentación	18.493 ^a ± 1887,8	26.534 ^b ± 1060,8	46.515 ^b ± 2554,4	**
	Sanitarios	947 ^a ± 49,6	1.424 ^b ± 71,6	1.591 ^b ± 113,9	**
	Combustible	1.201 ^{ab} ± 165,4	1.011 ^a ± 95,4	1.556 ^b ± 114,3	**
	Electricidad y agua	642 ^a ± 66,4	935 ^b ± 56,4	953 ^b ± 55,7	*
	Seguros del ganado	54 ^a ± 16,8	56 ^a ± 8,8	131 ^b ± 13,0	**
	Esquileo	126 ^a ± 34,6	320 ^b ± 20,8	427 ^c ± 34,6	**
	Otros	233 ^a ± 38,8	550 ^b ± 46,2	372 ^a ± 43,3	**
	Total Gastos Variables	21.695 ^a ± 2.040,1	30.831 ^b ± 1.153,1	51.545 ^c ± 2.680,3	**

NS (no significativo) * $p < 0,05$ ** $p < 0,01$. Valores con distinto superíndice en la misma fila difieren significativamente.

5.3.3 ANÁLISIS DE LOS GASTOS VARIABLES SEGÚN EL TAMAÑO DE LA EXPLOTACIÓN

Al realizar un análisis de varianza para los gastos variables según el tamaño de explotación (tabla 5.11) se observa que existen diferencias estadísticamente significativas ($p < 0,01$) en prácticamente todos los parámetros estudiados excepto en los gastos sanitarios/oveja, seguros de ganado/oveja, gastos de alimentación/litro, seguros de ganado/litro, total gastos variables/litro, gastos sanitarios/UTH Total y seguros de ganado/UTH Total. Esto viene a indicar que en los 10 años que ha abarcado el ensayo, los gastos variables, presentaron una diferenciación estadística entre los tamaños de explotación

estudiados, tanto desde el punto de vista técnico como económico. De manera esquemática es posible destacar que a nivel de:

- **GASTOS DE ALIMENTACIÓN:** se observaron diferencias estadísticamente significativas según el tamaño de explotación considerado tanto cuando se expresan por explotación, como por oveja, o por UTH Total, pero no por litro.
 - Los **gastos de alimentación/explotación** (€/explotación) mostraron, como era de esperar, diferencias estadísticamente significativas entre los tres grupos de tamaño con un incremento de los gastos variables de alimentación/explotación del 118,4% entre la explotación pequeña y la mediana y de un

228,9% entre la explotación mediana y la grande. Esto se debe básicamente al incremento de tamaño por los grupos previamente establecidos y, también, por el aumento de la producción de leche por explotación según evolucionan los tamaños de las mismas (de 119,5% de la explotación pequeña a la mediana y del 187,2% de la mediana a la grande), por lo que los gastos de alimentación lo hacen de la misma forma y con el mismo sentido.

En el caso de los **gastos de alimentación/oveja** (€/oveja) existe una agrupación doble estadísticamente significativa. Por un lado la explotación pequeña y la mediana con 108 y 122 €/oveja, respectivamente y por otro lado, las grandes, con 184 €/oveja. Esto se debe a las variaciones de las producciones de leche/oveja según el tamaño de la explotación: así, se pasa de 215 litros/oveja en la pequeña a los 244 litros/oveja en la mediana y a los 326 litros/oveja en la grande.

En los **gastos de alimentación/UTH Total** (€/UTH Total) existe una agrupación estadística similar a la que se producía por oveja. Por un lado las explotaciones pequeñas con 26.535 €/UTH Total y las medianas con 30.671 €/UTH Total y por otro lado las explotaciones grandes con 55.562 €/UTH Total. Esto se debe a dos factores: por una parte al incremento de las producciones de leche/explotación según aumenta el tamaño de explotación y por otra al incremento paulatino del número de UTH Totales por explotación.

- **GASTOS SANITARIOS:** se observaron diferencias estadísticamente significativas según el tamaño de la explotación en los gastos sanitarios tan solo cuando se estudian por explotación o por litro.

En los **gastos sanitarios/explotación** (€/explotación) se observaron diferencias estadísticamente significativas entre los tres tamaños de explotación estudiados con un incremento paulatino de estos gastos según al aumentar el tamaño, del 53,1% entre la explotación pequeña y la mediana y del 123,6% entre la mediana y la grande. Consecuencia del incremento del número de ovejas/explotación, pasando de 300 en la pequeña a 599 en la mediana y 1.291 en la grande, lo que conlleva un aumento importante de los gastos sanitarios/explotación según crece el número de ovejas. Algo diferente ocurre con **gastos sanitarios/litro** (€/litro) ya que al incrementarse el número de litros producidos tanto por oveja como por explotación según aumenta el tamaño de explotación se produce una reducción por litro de estos gastos. Así se observan dos grupos diferenciados de forma estadísticamente significativa: por un lado la explotación grande y la mediana con 0,02 €/litro y por otro lado la pequeña con 0,03 €/litro. Esto nos indica un ahorro en los gastos sanitarios por litro al aumentar el tamaño de las explotaciones, posiblemente por la mejora de las condiciones generales sanitarias y también porque en el caso de la explotación grande se produce un importante incremento de los litros producidos por oveja con respecto a la pequeña (51,6%) y menos con la mediana (33,6%). Señalar que no se producen diferencias estadísticamente significativas en los **gastos sanitarios/oveja** (€/oveja) ni en los **gastos sanitarios/UTH Total** (€/UTH Total).

- **GASTOS COMBUSTIBLE:** se observaron diferencias estadísticamente significativas entre tamaños de explotación en los gastos de combustible tanto cuando se ex-

presaron por explotación, como por oveja, litro o por UTH Total.

En concreto los **gastos combustible/explotación** (€/explotación) presentaron diferencias estadísticamente significativas entre los tres tamaños de explotación estudiados con un aumento paulatino de estos gastos al incrementarse el tamaño en un 298,2% entre el tamaño pequeño y mediano y un aumento del 153,2% entre el mediano y el tamaño grande, debido fundamentalmente al incremento de litros/explotación que conllevan un aumento importante de los gastos combustible/explotación por el aumento de la utilización de la maquinaria (tanques de ordeño y en alguno casos la utilización del carro unifeed o el tractor para la alimentación de los animales). En el caso de los **gastos de combustible/oveja** (€/oveja) y de los **gastos de combustible/litro** (€/litro) se observa una agrupación doble estadísticamente significativa similar en ambos casos: por un lado el tamaño pequeño que difiere de forma estadísticamente significativa con el tamaño de explotación mediano y grande. El caso de los **gastos de combustible/UTH Total** (€/UTH Total) se observan diferencias estadísticamente significativas entre los tres grupos de tamaño con un incremento paulatino de estos gastos cuando se incrementa el tamaño de explotación desde los 650 €/UTH Total en la explotación pequeña, 1.443 €/UTH Total en la explotación mediana y finalmente los 1.575 €/ UTH Total en la explotación grande. Este incremento es paralelo al de las producciones, lo que conlleva un incremento del gasto de combustible por explotación que no es compensado por el incremento de las UTH Total.

- **GASTOS DE ELECTRICIDAD Y AGUA:** se observaron diferencias estadísticamente significativas cuando se estudiaron los tamaños de explotación considerados en los gastos de electricidad y agua, cuando se expresaron por explotación, por oveja, litro y por UTH Total.

En los **gastos de electricidad y agua/explotación** (€/explotación) se observa que entre los tres grupos las diferencias fueron estadísticamente significativas con un aumento paulatino de estos gastos cuando se incrementa el tamaño de explotación, del 38% entre el tamaño pequeño y el mediano y de un 106,4% entre el tamaño mediano y el grande, influenciado por el incremento de litros/explotación, que conllevan un mayor gasto de electricidad y agua/explotación.

Tanto en los gastos de electricidad y agua/oveja (€/oveja) como en los **gastos de electricidad y agua/litro** (€/litro) y en los **gastos de electricidad y agua/UTH Total** (€/UTH Total) se observó una agrupación doble diferenciada de forma estadísticamente significativa: por un lado la explotación pequeña que tiene los mayores gastos por oveja (4,32 €/oveja), por litro (0,023 €/litro) y por UTH Total (1.081 €/UTH Total) y por otro lado las explotaciones medianas y grandes entre las que las diferencias no fueron estadísticamente significativas, que tienen respectivamente menos gastos por oveja (3,04 €/oveja y 3,03 €/oveja), por litro (0,002 €/litro y 0,001 €/litro) y por UTH Total (775 €/UTH Total y 909 €/UTH Total). Esto viene a indicar que en las explotaciones medianas y grandes los mayores gastos en electricidad y agua se compensan con el mayor tamaño, con la mayor producción de leche y UTH Totales de la explotación.

- **GASTOS DE SEGUROS DE GANADO, ESQUILEO, OTROS:** se observaron diferencias estadísticamente significativas (que no se analizan por su escasa importancia relativa) entre los tamaños de explotación considerados en los **gastos de seguros de ganado** solo por explotación; en los **gastos de esquilaol** y en **otros gastos**, cuando se expresan tanto por explotación, por oveja, por litro y por UTH Total.
- **TOTAL GASTOS VARIABLES:** presentaron diferencias estadísticamente significativas entre los tres tamaños de explotación estudiados cuando se expresan por explotación, por oveja, y por UTH Total no encontrando diferencias estadísticamente significativas cuando el total de gastos variables se expresan por litro. En el caso del

total de gastos variables/explotación se observa que entre los tres grupos las diferencias encontradas fueron estadísticamente significativas con un incremento paulatino de estos gastos según lo hace el tamaño de explotación mientras que en el caso del **total de gastos variables/oveja** y **total de gastos variables/UTH Total** se produce una clara diferenciación con una agrupación doble estadísticamente significativa: por un lado con menores gastos las explotaciones pequeñas y medianas y por otro lado con mayores gastos variables totales en las explotaciones grandes. Esto nos puede indicar que las explotaciones grandes son menos eficientes en la utilización y uso de los gastos variables totales que las medianas o pequeñas.

Tabla 5.11: Análisis de los gastos variables (euros) según el tamaño de la explotación

GASTOS VARIABLES		Pequeña	Mediana	Grande	Niv. Sig.
EXPLOTACION	Alimentación	33.419 ^a ± 2.516,4	72.983 ^b ± 3.707,5	240.052 ^c ± 26965,9	**
	Sanitarios	1.925 ^a ± 144,0	2.948 ^b ± 112,5	6.593 ^c ± 463,8	**
	Combustible	843 ^a ± 126,9	3.357 ^b ± 206,9	8.500 ^c ± 851,4	**
	Electricidad y agua	1.295 ^a ± 82,9	1.787 ^b ± 76,2	3.689 ^c ± 408,9	**
	Seguros del ganado	64 ^a ± 14,4	224 ^b ± 23,8	423 ^c ± 75,5	**
	Esquilaol	400 ^a ± 31,2	679 ^b ± 59,2	2.114 ^c ± 254,6	**
	Otros	66 ^a ± 59,4	917 ^a ± 88,8	1.445 ^b ± 188,0	**
	Total Gastos Variables	38.611 ^a ± 2.692,8	82.894 ^b ± 3.971,8	262.817 ^c ± 27.753,0	**
OVEJA	Alimentación	108 ^a ± 6,7	122 ^a ± 5,2	184 ^b ± 18,6	**
	Sanitarios	6,35 ± 0,475	5,03 ± 0,174	5,16 ± 0,364	NS
	Combustible	2,71 ^a ± 0,391	5,59 ^b ± 0,325	6,43 ^b ± 0,433	**
	Electricidad y agua	4,32 ^b ± 0,272	3,04 ^a ± 0,127	3,03 ^a ± 0,409	**
	Seguros del ganado	0,20 ^a ± 0,043	0,37 ^a ± 0,039	0,31 ^a ± 0,059	NS
	Esquilaol	1,31 ^a ± 0,091	1,11 ^a ± 0,087	1,76 ^b ± 0,198	*
	Otros	2,19 ^b ± 0,169	1,61 ^{ab} ± 0,175	1,18 ^a ± 0,166	*
	Total Gastos Variables	125 ^a ± 7,1	138 ^a ± 5,5	202 ^b ± 18,9	**

Tabla 5.11 (Continuación)

LITRO	Alimentación	0,52 ± 0,017	0,49 ± 0,013	0,56 ± 0,029	NS
	Sanitarios	0,03 ^b ± 0,002	0,02 ^a ± 0,001	0,02 ^a ± 0,001	**
	Combustible	0,01 ^a ± 0,002	0,03 ^b ± 0,002	0,02 ^b ± 0,002	**
	Electricidad y agua	0,023 ^b ± 0,0235	0,002 ^a ± 0,0013	0,001 ^a ± 0,0010	**
	Seguros del ganado	0,001 ± 0,0007	0,00 ± 0,0001	0,000 ± 0,0001	NS
	Esquileo	0,008 ^b ± 0,0075	0,001 ^a ± 0,0004	0,001 ^a ± 0,0006	**
	Otros	0,014 ^b ± 0,0142	0,002 ^a ± 0,0007	0,001 ^a ± 0,0004	**
	Total Gastos Variables	0,61 ± 0,019	0,57 ± 0,013	0,62 ± 0,028	NS
UTH TOTAL	Alimentación	26.535 ^a ± 1.754,1	30.671 ^a ± 1.369,7	55.562 ^b ± 5.398,9	**
	Sanitarios	1.577 ± 126,2	1.267 ± 45,1	1.575 ± 101,2	NS
	Combustible	650 ^a ± 99,4	1.443 ^b ± 88,6	2.013 ^c ± 179,8	**
	Electricidad y agua	1.081 ^b ± 80,1	775 ^a ± 35,2	909 ^a ± 108,7	**
	Seguros del ganado	50 ± 11,1	93 ± 9,9	103 ± 19,6	NS
	Esquileo	339 ^a ± 26,4	283 ^a ± 23,3	527 ^b ± 62,2	**
	Otros	568 ^b ± 52,7	398 ^a ± 42,2	343 ^a ± 46,3	*
	Total Gastos Variables	30.800 ^a ± 1.900,4	34.930 ^a ± 1.464,6	61.031 ^b ± 5.474,5	**

NS (no significativo) * $p < 0,05$ ** $p < 0,01$. Valores con distinto superíndice en la misma fila difieren significativamente.

5.4 GASTOS FIJOS (INDIRECTOS)

Durante el primer periodo (años 2001, 2002 y 2003) se aprecia una estabilidad muy grande en relación con todos los gastos fijos o indirectos. Es decir tantos los gastos de arrendamientos y cánones como los seguros de inmovilizado, de reparación y conservación, tributos e impuestos, gestión y otros servicios profesionales, mano de obra asalariada, seguridad social del propietario, otros (cuotas cooperativas, sindicatos...) y total de gastos fijos. Ese periodo se caracteriza porque en todos los casos (tanto si lo estudiamos por explotación, por oveja, por litro y por UTH Total) no se encontraron diferencias estadísticamente significativas entre años en ninguno de ellos. Tan solo se encontraron di-

ferencias estadísticamente significativas en el caso de otros gastos fijos (cuotas cooperativas, sindicatos...) cuando se expresaron estos gastos por oveja.

Esto denota, por un lado la estabilidad de los precios de las principales gastos fijos (mano de obra asalariada y seguridad social del propietario) así como del resto de los parámetros incluidos (gastos de arrendamientos y cánones, seguros de inmovilizado, reparación y conservación, tributos e impuestos, gestión y otros servicios profesionales, otros y total de gastos fijos).

Durante el segundo periodo (años 2008, 2009 y 2010) al igual que en el periodo anterior se observa una estabilidad en relación

con todos los gastos fijos no presentando diferencias estadísticamente significativas entre años en ninguno de ellos.

5.4.1 ANÁLISIS DE LOS GASTOS FIJOS ENTRE PERÍODOS

Cuando se realiza un análisis de varianza de ambos periodos de estudio, como se presenta en la tabla 5.12 se observan diferencias estadísticamente significativas entre periodos tanto por explotación, como por oveja, por litro y por UTH Total, excepto para el gasto en seguridad social del propietario/litro, lo que viene a indicar de una manera global que se han producido importantes variaciones entre los periodos ensayados en relación a los gastos fijos, cosa normal si tenemos en cuenta que han pasado diez años desde el principio de un periodo (2001) al final del otro (2010).

Como ya se comentó al estudiar los ingresos totales, existen índices como el IPC que pueden ayudar a la hora de explicar estas transformaciones o evoluciones. Valga de recordatorio que la evolución acumulada 2001-2010 del IPC a lo largo de estos diez años en España (INE, 2011) ha sido de un 32,8%. Esto da una idea de las grandes variaciones que se han producido en los precios a lo largo de este tiempo en España y por tanto ayudará a comprender que sucedan cambios tan significativos en los gastos fijos cuando comparan ambos periodos. Se puede destacar que a nivel de:

- **MANO DE OBRA ASALARIADA:** en este trabajo se observaron diferencias estadísticamente significativas entre los dos periodos considerados en los gastos de mano de obra asalariada, tanto cuando se expresaron por explotación, como por oveja, por litro o por UTH Total.

Los **gastos de mano de obra asalariada/explotación** (€/explotación) se incrementaron un 627,5% pasando de 2.359 €/explotación en el periodo 2001-2003 a 17.162 €/explotación en el periodo 2008-2011, como consecuencia fundamentalmente del aumento de la mano de obra contratada que ha pasado de 0,16 UTH Contratada/explotación en el primer periodo a 0,98 UTH Contratada/ explotación en el segundo periodo. Además también se ha producido un importante incremento de los gastos de seguridad social a cargo de la empresa. Por esta razón los **gastos de mano de obra asalariada/oveja** (€/oveja) también han aumentado de forma importante (400%) pasando de 4 €/oveja en el periodo 2001-2003 a 20 €/oveja en el periodo 2008-2011. El incremento del número de ovejas por explotación de un periodo a otro (64,8%) no consiguió compensar el aumento de estos gastos por oveja. Tampoco el incremento de los litros producidos tanto por explotación (111,4%) como por oveja (30,2%) consiguió compensar los **gastos de mano de obra asalariada/litro** (€/litro) por lo que se produjo un incremento de estos gastos por litro de 250% del primer al segundo periodo. Como consecuencia se pasa de 0,02 €/litro en el periodo 2001-2003 a 0,07 €/litro en el periodo 2008-2011. En el caso de los **gastos de mano de obra asalariada/UTH Total** (€/UTH Total) ocurre algo similar. El incremento medio en el número de UTH totales que se produce entre ambos periodos (se pasa de 1,74 UTH Total en el periodo 2001-2003 a 2,60 UTH Total en el periodo 2008-2010) no consigue rebajar los gastos de mano de obra asalariada, por lo que se pasa de 992 €/UTH Total en el primer periodo a 5.050 €/UTH Total en el

segundo periodo, que viene a suponer un incremento del 409,1% de estos gastos en relación a la mano de obra total. Como se puede observar, este incremento en los gastos no compensa el incremento de la productividad que teóricamente se tendría que haber obtenido. Es decir la mano de obra con la tecnificación actual no compensa el incremento de costes que produce.

- **SEGURIDAD SOCIAL DEL PROPIETARIO:** se observaron diferencias estadísticamente significativas entre los dos periodos considerados en los gastos de seguridad social del propietario tanto cuando se expresaron por explotación, como por oveja, o por UTH Total. Sin embargo, las diferencias en ese parámetro no fueron estadísticamente significativas al expresar este gasto por litro.

Se puede señalar que los **gastos de seguridad social del propietario/explotación** se incrementaron un 109,2% del primer al segundo periodo que tiene que ver, no tanto con el incremento en el número de UTH familiares que prácticamente se ha mantenido constante en el periodo ensayado (se ha pasado de 1,58 UTH Familiares en el periodo 2001-2003 a 1,62 UTH Familiares en el periodo 2008-2010), sino con el incremento de las cuotas satisfechas por el propietario a la seguridad social con el fin de proveerse de una mejor pensión a la hora de jubilarse. Esto ha supuesto un aumento de los gastos de seguridad social del propietario/oveja (€/oveja) pasando de 5,5 €/oveja en el primer periodo a 7,3 €/oveja en el segundo periodo, lo que supone un 32,7% de incremento entre ambos periodos y que no ha podido ser compensado con el aumento del número de ovejas por explotación que se ha producido entre el primer y el segundo periodo.

Una razón de este aumento puede ser el incremento de las cuotas y el cambio de régimen jurídico de algunas explotaciones en el periodo estudiado, pasando del Régimen Especial Agrario al Régimen General. Algo similar ha ocurrido en los **gastos de seguridad social del propietario/UTH Total** (€/UTH Total) que han aumentado un 45,5% del primer al segundo periodo.

- **REPARACIÓN Y CONSERVACIÓN:** se observaron diferencias estadísticamente significativas entre los dos periodos considerados en este trabajo en los gastos derivados del mantenimiento y reparación de las infraestructuras cuando se expresaron por explotación, como por oveja, por litro o por UTH Total.

Los **gastos de reparación y conservación/explotación** (€/explotación) se incrementaron un 459,8% pasando de 1.298 €/explotación en el periodo 2001-2003 a 7.266 €/explotación en el periodo 2008-2011. El incremento del tamaño y la modernización de las explotaciones en relación a la tecnificación tanto del ordeño como de la alimentación hacen que se incrementen los gastos derivados de su manejo, reparación y conservación. Algo similar ha pasado con los **gastos de reparación y conservación/oveja** (€/oveja) que han aumentado un 266,7% del primer al segundo periodo. Conviene señalar que aunque el número medio de ovejas por explotación casi se ha duplicado (se pasó de 426 ovejas/explotación en el primer periodo a 702 ovejas/explotación en el segundo periodo), no ha conseguido absorber el incremento de los gastos tan importantes que se producen en las explotaciones por estos conceptos. De igual manera, aunque los litros por explotación entre periodos y por oveja crecieron de forma considerable los **gastos de repa-**

ración y conservación/litro (€/litro), pasaron de 0,01 €/litro a 0,04 €/litro, no pudiendo ser compensados con el incremento de las producciones que se han producido del primer al segundo periodo. Algo similar pasó con **gastos de reparación y conservación/UTH Total** (€/UTH Total) que crecieron un 326,1% y tampoco fueron compensados con el aumento de la mano de obra total que se produjo entre ambos periodos.

- **RESTO DE GASTOS FIJOS:** tanto en los gastos de tributos e impuestos, gestoría y otros servicios y otros gastos fijos se aprecian diferencias estadísticamente significativas entre ambos periodos tanto por explotación, como por oveja, por litro y por UTH Total. Se puede señalar que excepto en los arrendamientos y cánones y gestoría y otros servicios profesionales que disminuyen su gasto de un periodo a otro en el resto de gastos fijos considerados, se producen incrementos del primer al segundo periodo.

- **TOTAL DE GASTOS FIJOS:** se observaron diferencias estadísticamente significativas entre los dos periodos considerados en el total de gastos fijos tanto cuando se expresaron por explotación, como por oveja, por litro o por UTH Total y, en todos los casos hubo importantes incrementos entre el primer y el segundo periodo. Así el **total de gastos fijos/explotación** (€/explotación) se incrementó un 343,3% del primer al segundo periodo, un 175% de incremento en el caso del **total de gastos fijos/oveja** (€/oveja), un 77,8% de incremento en el caso del **total de gastos fijos /litro** (€/litro) y un 190,9% de incremento para el **total de gastos fijos /UTH Total** (€/UTH Total). Estos datos indican de manera clara que los gastos fijos por explotación se han incrementado de un periodo a otro, y no han podido ser compensados con el incremento del número de ovejas, los litros producidos o la mayor mano de obra total.

Tabla 5.12: Análisis de las diferencias de los gastos fijos (euros) entre periodos

GASTOS FIJOS		2001-2003	2008-2010	Niv. Sig.
EXPLOTACION	Arrendamientos y cánones	389 ± 80,8	156 ± 30,2	*
	Seguros de Inmovilizado	117 ± 29,4	1.745 ± 94,8	**
	Reparación y conservación	1.298 ± 192,1	7.266 ± 685,1	**
	Tributos e impuestos	141 ± 32,8	583 ± 40,0	**
	Gestoría y otros servicios profesionales	797 ± 123,0	93 ± 9,7	**
	Mano de obra asalariada	2.359 ± 892,6	17.162 ± 1.991,3	**
	Seguridad social del propietario	2.176 ± 118,3	4.553 ± 212,3	**
	Otros (cuotas Coop., sindicatos...)	92 ± 36,6	1.083 ± 74,7	**
	Total Gastos Fijos	7.363 ± 1.028,6	32.641 ± 2.459,4	**

Tabla 5.12 (Continuación)

OVEJA	Arrendamientos y cánones	1,1 ± 2,33	0,2 ± 0,45	**
	Seguros de Inmovilizado	0,2 ± 0,50	2,5 ± 0,76	**
	Reparación y conservación	3 ± 3,4	11 ± 10,3	**
	Tributos e impuestos	0,3 ± 0,78	0,9 ± 0,65	**
	Gestoría y otros servicios profesionales	1,9 ± 3,05	0,1 ± 0,14	**
	Mano de obra asalariada	4 ± 13,1	20 ± 20,3	**
	Seguridad social del propietario	5,5 ± 2,51	7,3 ± 3,49	**
	Otros (cuotas Coop., sindicatos...)	0,2 ± 0,70	1,5 ± 0,75	**
	Total Gastos Fijos	16 ± 13,3	44 ± 21,2	**
LITRO	Arrendamientos y cánones	0,006 ± 0,011	0,001 ± 0,0003	**
	Seguros de Inmovilizado	0,0009 ± 0,00019	0,0099 ± 0,0009	**
	Reparación y conservación	0,01 ± 0,01	0,04 ± 0,03	**
	Tributos e impuestos	0,001 ± 0,0003	0,003 ± 0,0003	**
	Gestoría y otros servicios profesionales	0,009 ± 0,0014	0,001 ± 0,0001	**
	Mano de obra asalariada	0,02 ± 0,08	0,07 ± 0,07	**
	Seguridad social del propietario	0,03 ± 0,003	0,03 ± 0,002	NS
	Otros (cuotas Coop., sindicatos...)	0,001 ± 0,0004	0,006 ± 0,0003	**
	Total Gastos Fijos	0,09 ± 0,08	0,16 ± 0,06	**
UTH TOTAL	Arrendamientos y cánones	250±49,6	68±13,2	**
	Seguros de Inmovilizado	53±12,4	657±21,6	**
	Reparación y conservación	691±79,2	2.970±290,0	**
	Tributos e impuestos	81±16,0	233±16,3	**
	Gestoría y otros servicios profesionales	468±74,0	36±4,0	**
	Mano de obra asalariada	992±299,4	5.050±511,4	**
	Seguridad social del propietario	1.302±45,9	1.895±91,5	**
	Otros (cuotas Coop., sindicatos...)	52±16,5	400±19,4	**
	Total Gastos Fijos	3.888±299,9	11.309±537,9	**

NS (no significativo) *p<0,05 **p<0,01.

5.4.1.1 Comparación de la distribución de los principales gastos fijos/oveja entre periodos

En el análisis de la distribución de los principales gastos fijos/oveja entre ambos periodos (tabla 5.13), se observa que hay cuatro

gastos fijos que conforman de manera sobresaliente el grueso de la producción ovina lechera en Castilla y León: los gastos de mano de obra asalariada, la seguridad social del propietario, la reparación y conservación y el grupo de otros gastos, que se han denominado "resto gastos fijos".

Tabla 5.13: Distribución de los principales gastos fijos/oveja en los dos periodos

GASTOS FIJOS (euros)		2001-2003	%	2008-2010	%
OVEJA	G. Reparación y conservación	3	17	11	25
	G. Mano de obra asalariada	4	25	20	46
	G. Seguridad Social propietario	5	35	7	17
	Resto Gastos Fijos	4	23	5	12
	TOTAL GASTOS FIJOS	16	100	44	100

Fuente: Elaboración propia (2012)

Cuando se compara el porcentaje que suponen los gastos fijos en ambos periodos, se observa que mientras que en el primer periodo son los gastos de seguridad social del propietario/oveja los que ocupan el primer puesto del total de gastos fijos, con el 35%, en el segundo periodo estos pasan a suponer el 17% del total de gastos fijos, detrás de los gastos de mano de obra asalariada (46%). También es de destacar el importante incremento que se produce en los gastos de las reparaciones y conservación, que pasaron de representar el 17% de los gastos fijos totales/oveja del primer periodo al 25% en el segundo. El resto de los gastos fijos por oveja se redujeron sensiblemente entre ambos periodos pasando de un 23% en el primer periodo a representar tan solo un 12% en el segundo, entre otros factores por la desaparición de los gastos de gestoría y otros servicios profesionales que es posible que asumieran las cooperativas como un servicio añadido que aportaban a sus socios y también otros colectivos y agrupaciones de ganaderos (sindicatos agrarios...).

Es de destacar que entre el primer y el segundo periodo del estudio se produjeron incrementos porcentuales muy importantes sobre todo en dos gastos: mano de obra asalariada y gastos de reparación y conservación, ya que

en el periodo 2008-2010 ambos suponían el 71% de los gastos fijos totales mientras que en el periodo 2001-2003 representaban tan solo el 42% de los mismos.

5.4.2 ANÁLISIS DE LOS GASTOS FIJOS SEGÚN SISTEMA DE EXPLOTACIÓN

Al realizar un análisis de varianza de ambos periodos en su conjunto según el sistema de explotación, se aprecian diferencias estadísticamente significativas prácticamente en todos los gastos fijos estudiados, tanto desde la perspectiva de la explotación, como de la oveja, del litro y de las UTH Totales. Tan solo hay tres parámetros: reparación y conservación, tributos e impuestos y total gastos fijos (por litro) en que las diferencias entre sistemas de explotación no fueron estadísticamente significativas (tabla 5.14).

Las diferencias encontradas en los gastos fijos según el sistema de explotación estudiado tienen que ver con la evolución de las explotaciones a lo largo del tiempo en relación con la intensificación y modernización de las mismas. Se observa una tendencia que previsiblemente llevará en el futuro a una separación aún más nítida de los tres sistemas de explotación, con producciones, manejo,

tecnificación e intensificación de las explotaciones cada vez más distanciadas entre sí, y donde la mano de obra especializada va a tener una aportación fundamental en la diferenciación y categorización de estas explotaciones. Este hecho se observa sobre todo en las explotaciones familiares con trabajadores a su cargo y en las grandes explotaciones, donde la aportación de la mano de obra es imprescindible para la realización del trabajo diario. Según señala Mantecón (2012), "el problema que se encuentra en las explotaciones familiares es un problema de gestión ya que el propio ganadero tiene asalariados, que tienen que trabajar tanto como el productor... También se sigue teniendo una ineficiencia en mano de obra porque no existe separación estricta de tareas. El paso de ganadero a gestor es necesario".

Los resultados obtenidos pueden ser esquematizados a nivel de:

- **MANO DE OBRA ASALARIADA:** se observaron diferencias estadísticamente significativas entre los sistemas de explotación considerados en los gastos de mano de obra asalariada, tanto cuando se expresan por explotación, como por oveja, litro o por UTH Total que viene a coincidir con lo señalado por Hernández (2012), en un estudio realizado en seis explotaciones con tres sistemas productivos diferentes (dos empresariales intensivos con todo el personal asalariado, tres sistemas familiares con diferentes tipos de alimentación y una finca con actividad de ovino en Castilla la Mancha) y en el que se concluye entre otras cosas que si no hay una buena organización del trabajo con una mano de obra eficiente, la rentabilidad es muy difícil de conseguir. Además disminuir costes

no es necesariamente disminuir mano de obra ya que si gestionamos mejor la mano de obra, aumentamos la productividad y mejoraremos los económicos.

En los **gastos de mano de obra asalariada/explotación** (€/explotación) se observan dos grupos entre los que existen diferencias estadísticamente significativas: por un lado el pastoreo total (1.841 €/explotación) y el pastoreo parcial (5.540 €/explotación) y por otro lado la estabulación permanente (18.435 €/explotación), lo que supone un incremento de los gastos de mano de obra asalariada/explotación de un 901,4% entre el pastoreo total y la estabulación permanente. Esto se debe básicamente a las diferencias en el número de personas contratadas como mano de obra asalariada según los diferentes sistemas de explotación ya que se pasa de 0,22 UTH contratada/explotación en el pastoreo total a, 0,33 UTH contratada/ explotación en el pastoreo parcial, y a 1,02 UTH contratada/explotación en la estabulación permanente. Por esta razón se produce una agrupación estadística similar en los **gastos de mano de obra asalariada/oveja** (€/oveja) con un incremento del 761,3% entre el pastoreo total y la estabulación permanente ya que se pasa de 2,35 €/oveja en el pastoreo total a 20,24 €/oveja en la estabulación permanente. El mayor número de ovejas por explotación entre el sistema de estabulación permanente no consiguió compensar el aumento de estos gastos por oveja.

Las diferencias de producción individual (litros/oveja) entre los sistemas de explotación estudiados determinan diferencias estadísticamente significativas en los **gas-**

tos de mano de obra asalariada/litro (€/litro) entre el pastoreo total con unos gastos de 0,02 €/litro y la estabulación permanente (0,06 €/litro), que suponen un incremento de estos gastos por litro de un 200,0% entre el pastoreo total y la estabulación permanente. El pastoreo parcial no mostró diferencias estadísticamente significativas con ambos sistemas. En el caso de los **gastos de mano de obra asalariada/UTH Total** (€/UTH Total) ocurre una agrupación estadística similar a lo que ocurre por explotación y por oveja, produciéndose un incremento de estos gastos del 604,3% entre el pastoreo total y la estabulación permanente. Este incremento en los gastos no es compensado con el incremento de la productividad que teóricamente se tendría que producir al aumentar la mano de obra total. Es decir la mano de obra con la tecnificación actual no compensa el incremento de costes que produce en los sistemas de explotación estudiados, debido posiblemente a una falta de una ordenada gestión de la mano de obra.

- **SEGURIDAD SOCIAL DEL PROPIETARIO:** se observaron diferencias estadísticamente significativas entre los tres sistemas de explotación considerados tanto cuando se expresaron por explotación, como por oveja, litro y por UTH Total.

Se puede señalar que en los **gastos de seguridad social del propietario/explotación** se observa una agrupación doble estadísticamente significativa: por un lado el pastoreo total (3.215 €/explotación) y el pastoreo parcial (2.569 €/explotación) que no presentan diferencias significativas entre ellas y por otro lado la estabulación permanente (4.489 €/explotación) donde

estos gastos se incrementaron de forma considerable. El aumento que se produce en la estabulación permanente con respecto al pastoreo total y parcial nos lleva a pensar teniendo en cuenta que no se encontraron diferencias estadísticamente significativas en las UTH familiares entre los sistemas estudiados, que en estos casos, se produce una mayor aportación económica a la seguridad social o también porque algunas de estas explotaciones están en el régimen general de la seguridad social por razones de fiscalidad o pensiones posteriormente. En el caso de los **gastos de seguridad social del propietario/oveja** (€/oveja) se observa una diferenciación estadísticamente significativa entre el pastoreo parcial (5,8 €/oveja) y la estabulación permanente (7,3 €/oveja), lo que supone tan solo un 27,0% de incremento entre ambos sistemas y que no ha podido ser compensado con el superior número de ovejas por explotación (47,2%) de la estabulación permanente. En el caso de los **gastos de seguridad social del propietario/litro** (€/litro), se observa, que por un lado estaría el pastoreo parcial y la estabulación permanente con 0,03 €/litro y por otro lado el pastoreo total con 0,05 €/litro, debido fundamentalmente al incremento del número de litros por oveja según el sistema de explotación estudiado. En el caso de los **gastos de seguridad social del propietario/UTH Total** (€/UTH Total) se observa una agrupación doble estadísticamente significativa. Por un lado estaría el pastoreo parcial con unos menores valores que los presentados por los otros dos sistemas entre los que las diferencias no fueron estadísticamente significativas entre ellos. A estos resulta-

dos contribuye el no encontrar diferencias significativas número de UTH familiar existentes entre sistemas.

- **REPARACIÓN Y CONSERVACIÓN:** se observaron diferencias estadísticamente significativas entre los tres sistemas de explotación considerados tanto cuando se expresaron por explotación, como por oveja, y por UTH Total. No manteniéndose esta significación cuando se expresaron estos gastos por litro.

Los **gastos de reparación y conservación/explotación** €/explotación) presentaron diferencias estadísticamente significativas, entre por un lado, el pastoreo total y el pastoreo parcial con 2.103 €/explotación y 2.884 €/explotación respectivamente y, por otro lado la estabulación permanente con unos gastos de 6.715 €/explotación. Esto supone un mayor valor de los gastos de reparación y conservación por explotación del 219,3% entre el pastoreo total y la estabulación permanente. Los menores gastos generados por la reparación y conservación pueden ser debidos a que los sistemas de pastoreo total y parcial son menos tecnificados y requieren por ello, menos actuaciones. Por esta razón, en los **gastos de reparación y conservación/oveja** (€/oveja) se observa la misma agrupación anterior. Por un lado el pastoreo total y parcial con unos gastos de 3,97 €/oveja y 4,92 €/oveja respectivamente que no presentan diferencias estadísticamente significativas entre ellos y por otro lado la estabulación permanente con 10,31 €/oveja lo que supone un incremento de los gastos de reparación y conservación por oveja del 159,7% entre el pastoreo total y la estabulación permanente. Las mismas tendencias se aprecia

con los **gastos de reparación y conservación/UTH Total** (€/UTH Total) donde se agrupan, por un lado el pastoreo total y el pastoreo parcial con 1.144 €/UTH Total y 1.289 €/UTH Total respectivamente sin diferencias estadísticamente significativas entre ellos y por otro lado la estabulación permanente con 2.708 €/UTH Total. Esto supone un incremento de los gastos de reparación y conservación por UTH Total del 136,7% entre el pastoreo total y la estabulación permanente, muy similares a los que aparecen cuando se estudian por oveja. Esto indica que el incremento de la mano de obra asalariada que se produce sobre todo en la estabulación permanente con respecto al resto de los sistemas, no se ve compensado en este tipo de gastos.

- **RESTO DE GASTOS FIJOS:** tanto en los gastos de tributos e impuestos, gestión y otros servicios y otros gastos fijos se aprecian diferencias estadísticamente significativas entre los distintos sistemas de explotación considerados tanto cuando se estudian por explotación, por oveja o por UTH Total, no observando diferencias estadísticamente significativas en los gastos de reparación y conservación, tributos e impuestos y total de gastos fijos cuando se estudian por litro. En estos últimos casos debido, sobre todo, al incremento tan importante de litros que se producen entre sistemas tanto por explotación como oveja.
- **TOTAL DE GASTOS FIJOS:** se observan dos grupos con diferencias estadísticamente significativas y similares cuando se expresan por explotación, por oveja, o por UTH Total, no apreciándose estas diferencias cuando se analizan por litro de leche vendido. Así, en todos los casos el pastoreo total y el pastoreo parcial forman un grupo

estadísticamente diferenciado de la estabulación permanente. Valga comparar por ejemplo que el total de **gastos fijos/explotación, gastos fijos/oveja (€/oveja) o gastos fijos/UTH Total (€/UTH Total)** en el caso de la estabulación permanente son un 272,2%, 193,8% o 132,3% respectivamente superiores al grupo de explotaciones del sistema de pastoreo total o un 151,8%, 104,3% o 89,5% superiores al del pastoreo parcial. Esta agrupación estadística se debe fundamentalmente a dos factores: en primer lugar, al gasto acumulado de cada uno de los gastos fijos estudiados,

y por otro lado y sobre todo, a los mayores gastos de mano de obra asalariada, que se producen al aumentar las necesidades de manejo de los animales y a las mejoras en la tecnificación de los sistemas de producción. Se observa que los gastos fijos se han incrementado entre sistemas de explotación, y no han podido ser compensados con el incremento del número de ovejas, o la mayor mano de obra total pero si por los litros producidos en cuyo caso no se observaron diferencias estadísticamente significativas entre sistemas.

Tabla 5.14: Análisis de los gastos fijos (euros) según el sistema de explotación

GASTOS FIJOS		P. Total	P. Parcial	Estabulación Permanente	Niv. Sig.
EXPLOTACION	Arrendamientos y cánones	240 ^{ab} ± 65,3	411 ^b ± 78,7	61 ^a ± 24,8	**
	Seguros de Inmovilizado	715 ^a ± 119,5	458 ^a ± 75,9	1.608 ^b ± 143,4	**
	Reparación y conservación	2.103 ^a ± 472,3	2.884 ^a ± 463,3	6.715 ^b ± 781,6	**
	Tributos e impuestos	149 ^a ± 40,7	268 ^a ± 39,7	545 ^b ± 52,1	**
	Gestoría y otros servicios profesionales	256 ^a ± 96,1	710 ^b ± 119,8	157 ^a ± 41,2	**
	Mano de obra asalariada	1.841 ^a ± 1.021,7	5.540 ^a ± 1.209,4	18.435 ^b ± 2.601,1	**
	Seguridad social del propietario	3.215 ^a ± 357,0	2.569 ^a ± 154,3	4.489 ^b ± 271,7	**
	Otros (cuotas Coop., sindicatos...)	365 ^a ± 56,1	307 ^a ± 57,3	1.068 ^b ± 110,5	**
	Total Gastos Fijos	8.883 ^a ± 1.178,5	13.131 ^a ± 1.591,3	33.060 ^b ± 3.340,8	**

Tabla 5.14 (Continuación)

OVEJA	Arrendamientos y cánones	0,67 ^{ab} ± 0,237	1,04 ^b ± 0,205	0,07 ^a ± 0,030	**
	Seguros de Inmovilizado	1,24 ^b ± 0,187	0,69 ^a ± 0,105	2,21 ^c ± 0,143	**
	Reparación y conservación	3,97 ^a ± 0,853	4,92 ^a ± 0,649	10,31 ^b ± 1,350	**
	Tributos e impuestos	0,31 ^a ± 0,076	0,52 ^a ± 0,077	0,86 ^b ± 0,093	**
	Gestoría y otros servicios profesionales	0,68 ^a ± 0,296	1,63 ^b ± 0,274	0,29 ^a ± 0,087	**
	Mano de obra asalariada	2,35 ^a ± 1,304	8,12 ^a ± 1,536	20,24 ^b ± 2,549	**
	Seguridad social del propietario	6,18 ^{ab} ± 0,562	5,77 ^a ± 0,254	7,33 ^b ± 0,462	**
	Otros (cuotas Coop., sindicatos...)	0,70 ^a ± 0,123	0,49 ^a ± 0,080	1,42 ^b ± 0,134	**
	Total Gastos Fijos	16 ^a ± 1,4	23 ^a ± 1,8	47 ^b ± 2,8	**
LITRO	Arrendamientos y cánones	0,007 ^b ± 0,0023	0,005 ^b ± 0,0010	0,0002 ^a ± 0,00001	**
	Seguros de Inmovilizado	0,009 ^c ± 0,0012	0,003 ^a ± 0,0004	0,007 ^b ± 0,0005	**
	Reparación y conservación	0,03 ± 0,005	0,02 ± 0,002	0,03 ± 0,003	NS
	Tributos e impuestos	0,0021 ± 0,00046	0,0022 ± 0,00029	0,0027 ± 0,00033	NS
	Gestoría y otros servicios profesionales	0,006 ^b ± 0,0062	0,003 ^b ± 0,0075	0,001 ^a ± 0,0012	**
	Mano de obra asalariada	0,02 ^a ± 0,011	0,04 ^{ab} ± 0,008	0,06 ^b ± 0,008	*
	Seguridad social del propietario	0,05 ^b ± 0,004	0,03 ^a ± 0,003	0,03 ^a ± 0,002	**
	Otros (cuotas Coop., sindicatos...)	0,005 ^a ± 0,0012	0,002 ^b ± 0,0004	0,004 ^b ± 0,0005	**
	Total Gastos Fijos	0,12 ^a ± 0,011	0,11 ^a ± 0,009	0,13 ^a ± 0,008	NS
UTH TOTAL	Arrendamientos y cánones	198 ^b ± 63,4	240 ^b ± 46,9	19 ^a ± 7,9	**
	Seguros de Inmovilizado	377 ^a ± 52,9	176 ^a ± 27,4	567 ^c ± 39,2	**
	Reparación y conservación	1.144 ^a ± 220,8	1.289 ^a ± 180,0	2.708 ^b ± 351,1	**
	Tributos e impuestos	86 ^a ± 19,3	127 ^a ± 17,5	213 ^b ± 22,1	**
	Gestoría y otros servicios profesionales	159 ^{ab} ± 68,7	408 ^b ± 71,7	80 ^a ± 26,5	**
	Mano de obra asalariada	736 ^a ± 408,7	1.997 ^a ± 369,7	5.184 ^b ± 661,1	**
	Seguridad social del propietario	1.786 ^b ± 179,2	1.396 ^a ± 61,3	1.785 ^b ± 91,5	**
	Otros (cuotas Coop., sindicatos...)	212 ^a ± 35,4	125 ^a ± 20,5	356 ^b ± 33,1	**
	Total Gastos Fijos	4.698 ^a ± 441,8	5.759 ^a ± 458,1	10.912 ^b ± 744,5	**

NS (no significativo) *p<0,05 **p<0,01. Valores con distinto superíndice en la misma fila difieren significativamente.

5.4.3 ANÁLISIS DE LOS GASTOS FIJOS SEGÚN EL TAMAÑO DE LA EXPLOTACIÓN

En el estudio de los gastos fijos según el tamaño de explotación, se encontraron diferencias estadísticamente significativas en prácticamente todos los parámetros estudiados (tabla 5.15), tanto si lo comparamos por explotación, por oveja, por litro o por UTH Total. Tan solo hay un parámetro "gestoría y otros servicios profesionales" en que en ningún caso se producen estas diferencias. Los resultados indican que en las diferencias encontradas en los gastos fijos según tamaño de la explotación no solo influye el efecto del IPC acumulado, sino también otros factores que tienen que ver con el manejo, la tecnificación, la intensificación, los sistemas de producción y alimentación, y donde la mano de obra contratada (además de la familiar) va a tener una influencia fundamental en la diferenciación y posible clasificación de estas explotaciones. Podemos destacar que a nivel de:

- **MANO DE OBRA ASALARIADA:** se observan diferencias estadísticamente significativas según el tamaño de explotación en los gastos de mano de obra asalariada, tanto cuando se expresan por explotación, como por oveja, por litro o por UTH Total. En todos los casos se aprecian diferencias estadísticamente significativas entre los tres grupos que vienen a coincidir con el tamaño de la explotación (pequeña, mediana y grande) excepto cuando se estudian por litro en el que solo aparecen dos grupos ya que las explotaciones pequeñas y medianas mostraron diferencias estadísticamente significativas entre ellas pero sí con respecto a las grandes.

Conviene señalar, como indica Hernández (2012), que a medida que aumenta el tamaño de las explotaciones, aumenta la dificultad en la organización de la mano de obra al ser los aspectos que más influyen sobre la organización de la misma los siguientes: el número de parideras al año, el sistema de alimentación y el sistema de cría de corderos lactantes, con importantes diferencias en el total de horas trabajadas por oveja presente y año (de 4 a 12 horas por oveja).

En concreto, en los **gastos de mano de obra asalariada/explotación** (€/explotación) se encontraron diferencias estadísticamente significativas entre los tres grupos de tamaño. Los gastos de mano de obra asalariada por explotación son 923 €/ explotación en la pequeña, 8.189 €/ explotación la mediana y 46.587 €/ explotación en las grandes. Esto se debe a que se produce un incremento de la mano de obra asalariada ya que se pasa de 0,04, a 0,49 y 2,72 UTH Contratada/explotación de la explotación pequeña a la mediana y grande respectivamente. Es decir, la mano de obra asalariada (contratada) crece, al incrementar el tamaño de la explotación ya que es necesario manejar mayor número de ovejas (se pasa de 300 ovejas/explotación en la pequeña a 599 ovejas/explotación en la mediana y a 1.291 ovejas/explotación en la grande) consecuentemente aumentan las producciones y por tanto es necesario incrementar la mano de obra asalariada. Así mismo se produce una agrupación estadística similar en los **gastos de mano de obra asalariada/oveja** (€/oveja), siendo estos gastos un 208,3% mayores en las explotaciones grandes con respecto a las medianas y estas últimas un 300% superiores con respecto a las explo-

taciones pequeñas. Este incremento de los gastos en las explotaciones grandes no es compensado con el incremento del número de ovejas. En cambio en el caso de los **gastos de mano de obra asalariada/litro** (€/litro) solo se observan dos agrupaciones de tamaño con diferencias estadísticamente significativas, ya que aunque la mano de obra asalariada se incrementa al incrementar el tamaño de explotación, el incremento de litros por explotación entre la pequeña y la mediana es de un 119,5% pero alcanza un 530,6% superior entre las explotaciones pequeñas y las grandes. Así la explotación pequeña y mediana tiene unos gastos de 0,03 €/litro y 0,04 €/litro respectivamente no presentado diferencias estadísticamente significativas entre ellas pero si frente a los 0,12 €/litro de las explotaciones grandes. En el caso de los **gastos de mano de obra asalariada/UTH Total** (€/UTH Total) se encontraron diferencias estadísticamente significativas entre los tres grupos con diferencias estadísticamente significativas que coinciden con el de tamaño de la explotación. Los gastos de mano de obra asalariada por UTH Total son un 289,9% mayores en las explotaciones grandes con respecto a las medianas y estos un 249,1% superior con respecto a las explotaciones pequeñas, no viéndose compensados estos gastos con el incremento que se produce de la mano de obra contratada. Esto denota cierta ineficiencia en la utilización de esta mano de obra, que seguramente sea debida a la falta de tecnificación y modernización necesaria para poder compensar la inversión realizada con estas contrataciones, unido a la necesidad de una óptima organización del trabajo dentro de la explotación.

- **SEGURIDAD SOCIAL DEL PROPIETARIO:** se observaron diferencias estadísticamente significativas entre los tres sistemas de explotación considerados tanto cuando se expresaron por explotación, como por oveja, por litro y por UTH Total.

En este sentido se puede señalar que en los **gastos de seguridad social del propietario/explotación:** se observan diferencias estadísticamente significativas entre los tres grupos de tamaño, pasando a incrementarse los gastos un 106,7% entre la explotación pequeña y la mediana y un 24,3% de incremento de la mediana con respecto a la grande. Estas diferencias en los gastos se producen entre otras razones por las variaciones en el número de trabajadores familiares observados desde un mínimo en las explotaciones pequeñas (1,21 UTH Familiar/explotación) seguidos de las grandes (1,50 UTH Familiar/explotación) a un máximo en las medianas (1,88 UTH Familiar/explotación). El menor valor observado en la mano de obra familiar en las explotaciones grandes con respecto a las medianas, se compensa con un mayor valor de mano de obra asalariada para poder llevar a cabo todos los trabajos que conllevan el incremento de tamaño de las explotaciones. En los **gastos de seguridad social del propietario/oveja** (€/oveja) se observan dos agrupaciones con diferencias estadísticamente significativas. Por un lado las explotaciones grandes (3,90 €/oveja) con valores mucho menores a las explotaciones pequeñas y medianas (6,35 €/oveja y 6,66 €/oveja respectivamente) entre las que, las diferencias no fueron estadísticamente significativas entre ellas. Este descenso en los gastos de la seguridad social del propietario por oveja en las explotaciones grandes se debe a

un importante incremento del número de ovejas según se incrementa el tamaño de las mismas. La misma agrupación estadística se presenta en el caso de los **gastos de seguridad social del propietario/litro** (€/litro), siendo estos gastos un 75% menores en el caso de las explotaciones grandes (0,01 €/litro) con respecto a las explotaciones pequeñas (0,04 €/litro) y un 56,7% menores en el caso de las grandes con respecto a las medianas (0,03 €/litro), no presentando entre las explotaciones pequeñas y las medianas diferencias estadísticamente significativas entre ellas. Esto se debe fundamentalmente al incremento del número de litros por explotación según aumenta el tamaño (se pasa de 65.929 litros/explotación de las explotaciones pequeñas a 144.740 litros/explotación en las medianas y a 415.729 litros/explotación de las explotaciones grandes). En el caso de los **gastos de seguridad social del propietario/UTH Total** (€/UTH Total) presentan diferencias estadísticamente significativas las explotaciones grandes con unos gastos un 30,8% inferiores a las explotaciones medianas. Este descenso en los gastos de la seguridad social del propietario por UTH Total en las explotaciones grandes se debe sobre todo a un importante incremento de la mano de obra total (se pasó de 2,37 UTH Total en la explotación mediana a 4,22 UTH Total de las explotaciones grandes).

- **REPARACIÓN Y CONSERVACIÓN:** se observaron diferencias estadísticamente significativas entre los tres tamaños de explotación considerados tanto cuando se expresaron por explotación, por oveja, por litro y por UTH Total.

En los **gastos de reparación y conservación/explotación** (€/explotación) se

observaron diferencias estadísticamente significativas entre los tres grupos de tamaño. De forma que los gastos de reparación y conservación por explotación son un 113,2% mayores en las explotaciones grandes con respecto a las medianas y estas últimas un 224,3% superiores con respecto a las explotaciones pequeñas. Los gastos generados por la reparación y conservación van creciendo al aumentar el tamaño de explotación: a mayor número de ovejas y mayores necesidades de instalaciones y maquinaria, mayores son los gastos generados para su conservación y mantenimiento como es lógico. En el caso de los **gastos de reparación y conservación/oveja** (€/oveja) se observan dos grupos de tamaño con diferencias estadísticamente significativas entre ellos, con valores de 8,16 €/oveja y 7,52 €/oveja, para las explotaciones grandes y medianas, respectivamente, que no presentan diferencias estadísticamente significativas entre ellos, pero sí en relación con las explotaciones pequeñas con unos gastos sensiblemente inferiores (4,29 €/oveja). Como es lógico a mayor número de ovejas y mayores necesidades de instalaciones y maquinaria, mayores son los gastos generados para su conservación y mantenimiento, que no se ven compensados con el incremento de número de animales que se produce tanto en las explotaciones medianas y grandes. En los **gastos de reparación y conservación/litro** (€/litro) se observan la misma agrupación de tamaño que en el caso anterior. Por un lado están las explotaciones medianas y grandes, que no presenta diferencias significativas entre ellas pero sí con respecto a las explotaciones pequeñas que tienen un 50% más de estos gastos. Esto se debe incremento del número de

litros por explotación y litros por oveja al aumentar el tamaño del rebaño que no logra compensar los gastos en reparaciones y conservación que se producen en el caso de las explotaciones medianas y grandes. Diferente es el caso de los **gastos de reparación y conservación/UTH Total** (€/UTH Total) en el que también se observan dos grupos de tamaño con diferencias estadísticamente significativas. Por un lado estaría la explotación pequeña con 1.078 €/UTH Total que presenta diferencias estadísticamente significativas con respecto a la grande con 2.524 €/UTH Total. No presenta la explotación mediana diferencias estadísticamente significativas con los otros dos grupos. Esto tiene que ver con el incremento de UTH Totales en las explotaciones grandes frente a las pequeñas.

- **RESTO DE GASTOS FIJOS:** se observan diferencias estadísticamente significativas en los gastos de seguros de inmovilizado y otros gastos tanto cuando se estudian por explotación, oveja o por UTH Total. En el caso de los **gastos de arrendamientos y cánones** se observan diferencias estadísticamente significativas cuando se estudian por oveja, por litro o por UTH Total no apreciándose diferencias estadísticamente significativas cuando se estudian por litro. En el caso de los gastos debidos a los **tributos e impuestos** solo se observan diferencias estadísticamente significativas cuando se estudian por explotación o por UTH Total. Por último en el caso de los gastos generados por la **gestoría y otros servicios profesionales** no se observan diferencias estadísticamente significativas en ningún caso.
- **TOTAL DE GASTOS FIJOS:** se encontraron diferencias estadísticamente significativas

entre los tres grupos de tamaño de la explotación, cuando estos se expresan por explotación, por oveja y por UTH Total; en cambio, sólo se observan dos grupos con diferencias estadísticamente significativas cuando se estudian por litro ya que se produce una agrupación por tamaño estadísticamente significativamente entre las explotaciones pequeñas y medianas con respecto a las grandes. Valga comparar por ejemplo que el **total de gastos fijos/explotación** son un 241,1% mayores en las explotaciones grandes respecto a las medianas y estas últimas un 261,8% mayores con respecto a las explotaciones pequeñas. En el caso de **gastos fijos/oveja** (€/oveja) estos porcentajes se reducen considerablemente ya que son un 74,2% mayores en las explotaciones grandes respecto a las medianas y estas últimas un 72,2% mayores con respecto a las explotaciones pequeñas. En el caso de los **gastos fijos/UTH Total** (€/UTH Total) también son un 108,8% mayores en las explotaciones grandes respecto a las medianas y estas últimas un 76,7% mayores con respecto a las explotaciones pequeñas.

Las diferencias indicadas entre los tres grupos de tamaño en los gastos fijos totales se debe fundamentalmente a dos factores: en primer lugar, al gasto acumulado de cada uno de los gastos fijos estudiados, y por otro lado y sobre todo, a los mayores gastos de mano de obra asalariada, que se producen al incrementarse las necesidades de manejo de los animales y el tamaño de las explotaciones.

En el caso de **gastos fijos/litro** (€/litro) solo se observan dos grupos de tamaño con diferencias estadísticamente significativas: por un lado las explotaciones

pequeñas (0,10 €/litro) y medianas (0,12 €/litro) que no presentan diferencias estadísticamente significativas entre ellas pero sí frente a las explotaciones grandes (0,17

€/litro), a pesar del importante incremento de producción que se observa en las explotaciones grandes con respecto a las pequeñas y medianas.

Tabla 5.15: Análisis de los gastos fijos (euros) según el tamaño de la explotación

GASTOS FIJOS		Pequeña	Mediana	Grande	Niv. Sig.
EXPLOTACION	Arrendamientos y cánones	335 ± 75,4	288 ± 71,9	74 ± 36,1	NS
	Seguros de Inmovilizado	151 ^a ± 36,5	970 ^b ± 84,3	2.852 ^c ± 198,5	**
	Reparación y conservación	1.433 ^a ± 356,8	4.646 ^b ± 520,9	9.904 ^c ± 1.625,8	**
	Tributos e impuestos	114 ^a ± 21,0	441 ^b ± 45,2	613 ^b ± 103,3	**
	Gestoría y otros servicios profesionales	480 ± 117,7	506 ± 107,1	446 ± 160,9	NS
	Mano de obra asalariada	923 ^a ± 364,5	8.199 ^b ± 1228,0	46.587 ^c ± 3.584,1	**
	Seguridad social del propietario	1.879 ^a ± 115,9	3.883 ^b ± 179,5	4.825 ^c ± 648,9	**
	Otros (cuotas Coop., sindicatos...)	105 ^a ± 22,7	673 ^b ± 71,1	1.513 ^c ± 221,5	**
	Total Gastos Fijos	5.414 ^a ± 500,2	19.587 ^b ± 1.645,8	66.813 ^c ± 4.137,9	**
OVEJA	Arrendamientos y cánones	1,16 ^b ± 0,269	0,49 ^{ab} ± 0,133	0,08 ^a ± 0,038	*
	Seguros de Inmovilizado	0,46 ^a ± 0,109	1,55 ^b ± 0,126	2,24 ^c ± 0,146	**
	Reparación y conservación	4,29 ^a ± 0,984	7,52 ^b ± 0,774	8,16 ^b ± 1,468	*
	Tributos e impuestos	0,38 ^a ± 0,073	0,75 ^a ± 0,083	0,50 ^a ± 0,091	NS
	Gestoría y otros servicios profesionales	1,55 ± 0,356	0,93 ± 0,190	0,38 ± 0,144	NS
	Mano de obra asalariada	3 ^a ± 1,3	12 ^b ± 1,7	37 ^c ± 3,2	**
	Seguridad social del propietario	6,35 ^b ± 0,371	6,61 ^b ± 0,277	3,90 ^a ± 0,611	**
	Otros (cuotas Coop., sindicatos...)	0,31 ^a ± 0,066	1,05 ^b ± 0,105	1,21 ^b ± 0,188	**
	Total Gastos Fijos	18 ^a ± 1,5	31 ^b ± 2,16	54 ^c ± 4,1	**

Tabla 5.15 (Continuación)

LITRO	Arrendamientos y cánones	0,007 ^b ± 0,001	0,002 ^a ± 0,001	0,0003 ^a ± 0,0001	**
	Seguros de Inmovilizado	0,002 ^a ± 0,0004	0,007 ^b ± 0,0005	0,007 ^b ± 0,0006	**
	Reparación y conservación	0,02 ^a ± 0,002	0,03 ^b ± 0,003	0,03 ^b ± 0,004	*
	Tributos e impuestos	0,00 ± 0,000	0,00 ± 0,000	0,00 ± 0,000	NS
	Gestoría y otros servicios profesionales	0,01 ± 0,002	0,00 ± 0,001	0,00 ± 0,000	NS
	Mano de obra asalariada	0,03 ^a ± 0,011	0,04 ^a ± 0,006	0,12 ^b ± 0,008	**
	Seguridad social del propietario	0,04 ^b ± 0,004	0,03 ^b ± 0,001	0,01 ^a ± 0,002	**
	Otros (cuotas Coop., sindicatos...)	0,002 ^a ± 0,0005	0,004 ^b ± 0,0004	0,004 ^b ± 0,0006	**
	Total Gastos Fijos	0,10 ^a ± 0,010	0,12 ^a ± 0,007	0,17 ^b ± 0,007	**
UTH TOTAL	Arrendamientos y cánones	284 ^b ± 65,8	115 ^{ab} ± 26,7	19 ^a ± 9,0	**
	Seguros de Inmovilizado	110 ^a ± 25,6	401 ^b ± 33,0	683 ^c ± 44,7	**
	Reparación y conservación	1.078 ^a ± 240,3	1.969 ^{ab} ± 215,1	2.524 ^b ± 447,1	**
	Tributos e impuestos	87 ^a ± 14,1	186 ^b ± 19,9	162 ^b ± 32,1	**
	Gestoría y otros servicios profesionales	407 ± 97,4	219 ± 44,5	113 ± 40,2	NS
	Mano de obra asalariada	803 ^a ± 317,5	2.803 ^b ± 391,2	10.928 ^c ± 757,3	**
	Seguridad social del propietario	1.475 ^{ab} ± 65,2	1.683 ^b ± 78,5	1.164 ^a ± 159,1	*
	Otros (cuotas Coop., sindicatos...)	79 ^a ± 17,9	265 ^b ± 25,7	361 ^b ± 51,7	**
	Total Gastos Fijos	4.325 ^a ± 362,9	7.641 ^b ± 515,0	15.955 ^c ± 931,1	**

NS (no significativo) * $p < 0,05$ ** $p < 0,01$. Valores con distinto superíndice en la misma fila difieren significativamente.

5.5 COSTES DE OPORTUNIDAD Y AMORTIZACIONES

En este apartado se presentarán los costes de oportunidad y las amortizaciones por considerarlas que constituyen una entidad aparte y que merecen un estudio separado del resto ya que hasta ahora hemos comentado los ingresos y gastos en cuanto suponen una entrada o salida de dinero. En el primer periodo de **estudio (2001-2003)**, no se observan diferencias estadísticamente significativas entre los años que comprenden este periodo ni en los costes de oportunidad ni en las amortizaciones aunque ambos pa-

rámetros se incrementan ligeramente desde el principio del periodo al final del mismo.

En el segundo periodo de **estudio (2008-2010)** ocurre algo muy similar a lo presentado para el periodo anterior y ambos parámetros continúan siendo muy estables, no encontrando diferencias estadísticamente significativas entre años en ninguno de ellos.

En Castilla y León, tradicionalmente los sistemas de producción de ovino se basaban en razas autóctonas con base en el pastoreo

y una gran ocupación de la mano de obra. Diversos factores como la escasez y encarecimiento de la mano de obra, que hace necesario mecanizar cada vez más las explotaciones, y la transformación de la leche en industrias especializadas determina que los márgenes comerciales se vayan reduciendo con el paso del tiempo. La necesidad de producir cada vez más cantidad para mantener unos ingresos aceptables lleva a importantes transformaciones de los sistemas productivos, con la incorporación de razas especializadas en producción de leche, el abandono de los sistemas basados en el pastoreo y la intensificación de las explotaciones, incluso en algunos casos prescindiendo de base territorial. En este proceso, que lleva consigo la necesidad de realizar importantes inversiones en edificaciones, maquinaria e instalaciones en las explotaciones, toma importancia un coste "fantasma" de producción: las amortizaciones. Su consideración tendrá mucho que ver con la continuidad de las explotaciones. En estos casos, el riesgo de descapitalización existe y a medio o largo plazo, puede forzar la desaparición de la explotación. La consideración de las amortizaciones como una partida de gasto puede cuando menos amortiguar las consecuencias de este riesgo (Rivero *et al.*, 2012).

No debemos olvidar que bajo el concepto de costes de oportunidad se recogen aquellos costes en que incurren las empresas por el hecho de realizar una determinada actividad en lugar de otras, entrando en competencia con otras empresas y explotaciones en virtud de la existencia de factores escasos, como son el capital o la tierra (AECA, 1999). Para Acero *et al.* (2004) los costes de oportunidad más habituales en las explotaciones ganaderas son: el coste del consumo de pastos o uso de las propias tierras y el coste del capital utilizado para la adquisición de los factores de producción.

5.5.1 ANÁLISIS DE LAS AMORTIZACIONES Y COSTES DE OPORTUNIDAD ENTRE PERÍODOS

Cuando comparamos ambos periodos (tabla 5.16), se encontraron diferencias estadísticamente significativas en los costes de amortización y oportunidad, pero solo cuando se estudian por explotación o por litro; no se observaron en cambio, cuando se analizan por oveja o UTH Total. Concretamente podemos destacar que a nivel de:

- **AMORTIZACIÓN TOTAL:** se observan diferencias estadísticamente significativas entre los dos periodos considerados en las amortizaciones totales cuando se expresaron por explotación o por litro pero no cuando se expresaron por oveja o UTH Total.

Los **costes de amortización total/explotación** (€/explotación) fueron un 40,6% superiores en el segundo periodo (2008-2010) con respecto al primero. Esto se debe a varios factores. Por un lado se ha producido un cambio importante en la evolución de las infraestructuras tanto de edificios y naves como de la tecnificación en la maquinaria destinada fundamentalmente al ordeño y a la alimentación. Por otro lado el incremento del tamaño medio de las explotaciones (64,8%) y la intensificación de las producciones (que pasa de 93.371 litros/ explotación en el primer periodo a 197.415 litros/explotación en el segundo) conllevan a un aumento en el tamaño de las construcciones, a mayores inversiones en salas de ordeño (tanques y máquinas de ordeño), a mejores sistemas de alimentación (carro mezclador, cintas de alimentación, etc.), y, en general, a un incremento de aquellos bienes amor-

tizables en las explotaciones. Por último también debido a la evolución acumulada 2001-2010 del IPC (32,8%) a lo largo de estos diez años en España (INE, 2011).

Todo ello hace que se pase de 4.488 €/explotación en los costes anuales de amortización en el periodo 2001-2003 a 6.309 €/explotación en el periodo 2008-2010.

Tabla 5.16: Análisis de los costes de oportunidad y amortizaciones entre periodos

AMORTIZACION Y COSTES DE OPORTUNIDAD		2001-2003	2008-2010	Niv. Sig.
EXPLOTACION	Amortización Total	4.488 ± 297,8	6.309 ± 499,0	**
	Costes de Oportunidad Total	9.630 ± 434,2	14.012 ± 351,2	**
OVEJA	Amortización Total	10 ± 0,6	9 ± 0,6	NS
	Costes de Oportunidad Total	24 ± 0,9	24 ± 1,2	NS
LITRO	Amortización Total	0,05 ± 0,561	0,03 ± 0,576	**
	Costes de Oportunidad Total	0,14 ± 0,011	0,10 ± 0,007	*
UTH TOTAL	Amortización Total	2.490 ± 124,8	2.442 ± 158,3	NS
	Costes de Oportunidad Total	5.699 ± 142,5	6.147 ± 239,9	NS

NS (no significativo) * $p < 0,05$ ** $p < 0,01$.

Por el contrario los **costes de amortización total/litro** (€/litro) se reducen un 40% del primer al segundo periodo consecuencia directa del incremento de la producción de leche tanto por oveja (30,2%) como por explotación (111,4%) lo que provoca una reducción estadísticamente significativa entre el primer y segundo periodo de estos costes que compensa tanto el IPC como el incremento de las amortizaciones que se producen por explotación. Estos datos son sensiblemente inferiores a los descritos por Riveiro *et al.* (2012) en un estudio realizado en 44 explotaciones ovinas de la provincia de León en el año 2010. En este trabajo se describen las amortizaciones tanto en valores nominales como en valores actuales, dando para producciones de unos 250 litros de media y sin tener en cuenta las amortizaciones de los animales, unos resultados que son en valor nominal 0,03 €/litro para las edificaciones y 0,05 €/litro para la maquinaria e instalaciones

de ordeño, valores sensiblemente superiores a los nuestros (0,03 € de amortización total/litro).

- **COSTES DE OPORTUNIDAD TOTAL:** también como en el caso de las amortizaciones se observaron diferencias estadísticamente significativas entre los dos periodos considerados cuando se expresaron por explotación o por litro pero no cuando se expresaron por oveja o UTH Total.

En concreto en los **costes de oportunidad total/explotación** (€/explotación) se produce un incremento del 45,5% entre el primer y el segundo periodo. Hay que considerar que la subida acumulada del salario mínimo interprofesional, SMI (2011a, 2011b) desde el 2001 al 2010 ha sido de un 46,1% (de 433,4 euros en 2001 a 633,3 euros en 2010). Sin embargo se debe tener en cuenta que el número de UTH Familiares en este amplio periodo de tiempo prácticamente no ha cambiado, ya que se pasa

de 1,58 UTH Familiares en el periodo 2001-2003 a 1,62 UTH Familiares en el periodo 2008-2010, no siendo estadísticamente significativa la diferencia. Por lo que los cambios producidos son achacables a la evolución que se ha producido en los salarios asumidos para la mano de obra familiar muy superiores incluso a la evolución del IPC acumulado del periodo estudiado.

En el caso de los **costes de oportunidad total/litro** (€/litro) se reducen un 28,6% ya que se pasa de 0,14 €/litro en el periodo 2001-2003 a 0,10 €/litro en el periodo 2008-2010. Esto se debe, como ocurría en el caso de las amortizaciones fundamentalmente, al incremento de producción de leche por oveja.

5.5.1.1 Comparación de la distribución de los costes de oportunidad/oveja y amortizaciones/oveja entre periodos

En el análisis de la distribución de los costes de oportunidad y amortizaciones por oveja

(tabla 5.17), se observa que en el periodo 2001-2003 los costes de oportunidad/oveja suponían el 70% y las amortizaciones/oveja el 30%. Estos porcentajes prácticamente no han variado a lo largo de los años ya que en el segundo periodo (2008-2010) los costes de oportunidad/oveja supusieron el 72% y las amortizaciones/oveja el 28%, pudiéndose considerar por tanto, bastante estables en los periodos estudiados. En el caso de las amortizaciones por oveja estos datos son muy inferiores a los obtenidos por Riveiro et al. (2012) para ovejas de raza Assaf en la provincia de León, que en valor nominal obtuvieron una media de 18,1 €/oveja sin tener en cuenta las amortizaciones del ganado, cifra que duplica las obtenidas en nuestro estudio y que creemos se debe fundamentalmente, a que en el análisis de Riveiro *et al.* (2012) se ha realizado un verdadero inventario de todos y cada uno de los bienes e instalaciones amortizables además de utilizar con criterio más economicista y contable.

Tabla 5.17: Distribución de los costes de oportunidad/oveja y amortizaciones/oveja en los dos periodos

COSTES DE OPORTUNIDAD Y AMORTIZACIONES (€)		2001-2003 (€)	%	2008-2010 (€)	%
	Coste de oportunidad	24	70	24	72
	Amortizaciones	10	30	9	28
	Total C.O. y Amortizaciones	35	100	33	100

5.5.2 ANÁLISIS DE LOS COSTES DE OPORTUNIDAD Y AMORTIZACIONES SEGÚN EL SISTEMA DE EXPLOTACIÓN

Al analizar los datos referidos a las amortizaciones y los costes de oportunidad según el sistema de explotación se observaron diferencias estadísticamente significativas para todos los parámetros analizados (tabla 5.18), excepto en los costes de oportunidad por oveja. Esto parece indicar (como también ocurría en los ingresos totales, gastos variables y gastos fijos) que la separación entre sistemas se consolida en el periodo de estudio. Se puede destacar que a nivel de:

- **AMORTIZACION TOTAL:** se encontraron diferencias estadísticamente significativas entre sistemas de explotación tanto cuando se estudian por explotación, como por oveja, litro y UTH Total.

Los **costes de amortización total/explotación** (€/explotación) se observan dos grupos de sistemas con diferencias estadísticamente significativas entre ellos. Por un lado el pastoreo total con 3.028 €/explotación y por otro lado el pastoreo parcial y la estabulación permanente con 5.250 €/explotación y 6.353 €/explotación respectivamente, entre los que las diferencias no fueron estadísticamente significativas. Estos resultados se pueden achacar al incremento de las producciones de leche que hace que se incrementen las necesidades de infraestructuras para asumir estas productividades que crecen de un sistema de producción a otro, pero que no llegan a ser estadísticamente significativas entre el pastoreo parcial y la estabulación permanente. Diferente es el caso de los **costes de amortización to-**

tal/oveja (€/oveja) ya que se observan diferencias estadísticamente significativas entre los tres grupos de sistemas. Con el menor valor en los costes de amortización total en el sistema de pastoreo total (5 €/oveja) y el mayor en el pastoreo parcial (11 €/oveja), ocupando la estabulación permanente una situación intermedia (9 €/oveja). Estas diferencias pueden ser explicadas por el número de ovejas por explotación que presentan los diferentes sistemas de explotación (545, 472 y 695 ovejas/explotación para el pastoreo total, pastoreo parcial y estabulación permanente, respectivamente). El menor número de ovejas del pastoreo parcial hace que los gastos por oveja se incrementen considerablemente con respecto sobre todo al pastoreo total y en menor medida a la estabulación permanente.

En el caso de los **costes de amortización total/litro** (€/litro) se observaron diferencias estadísticamente significativas entre los tres sistemas de explotación. Por un lado la estabulación permanente con unos costes de amortización por litro un 25,0% inferiores a los del pastoreo total y un 25,0% superiores a los del pastoreo parcial en comparación con el pastoreo total. Aunque los costes de amortización por explotación crecen en sentido directo al aumento del periodo de estabulación, parece lógico pensar que los costes por litro disminuyan al incrementarse las producciones de leche, aunque si sucede en la estabulación permanente no es así en el pastoreo parcial donde los costes de amortización por explotación no son compensados con el aumento en el número de litros producidos.

En el caso de los **costes de amortización total/UTH Total** (€/UTH Total) se obser-

van dos grupos con diferencias estadísticamente significativas entre ellos. Por un lado estaría el pastoreo total con el menor valor y con diferencias estadísticamente significativas del otro grupo compuesto por el pastoreo parcial y la estabulación permanente con valores 82,3% y 49,6% superiores al pastoreo total respectivamente. Este hecho puede ser debido, fundamentalmente, a dos factores: primero a que los costes de amortización por explotación son mayores en la estabulación permanente en relación tanto al pastoreo parcial (21,0%) como al pastoreo total (109,8%) y en segundo lugar a que el número total de UTH total/explotación es muy similar entre el pastoreo total (1,89) y el pastoreo parcial (1,90) y muy diferente comparación con la estabulación permanente (2,64).

- **COSTES DE OPORTUNIDAD TOTAL:** se pudieron observar diferencias estadísticamente significativas entre sistemas de explotación tanto cuando se estudian por explotación, como por litro y por UTH Total. No encontrando diferencias estadísticamente significativas cuando se estudian por estos costes se expresan por oveja.

En los **costes de oportunidad total/explotación** (€/explotación) se observan dos grupos entre los que existen diferencias estadísticamente significativas: por un lado el pastoreo total y la estabulación

permanente con 12.794 €/explotación y 13.337 €/explotación respectivamente y por otro, con un menor valor, el pastoreo parcial con 10.351 €/explotación. Esto puede ser explicado por la pequeña reducción de la mano de obra familiar en el pastoreo parcial en relación a los otros dos sistemas, aunque las diferencias encontradas no fueron estadísticamente significativas. En los **costes de oportunidad total/litro** (€/litro) se observaron diferencias estadísticamente significativas entre los tres grupos de sistemas. De forma que estos costes suponen un 35% menos en el pastoreo parcial con respecto al pastoreo total y de un 38,5% menos en la estabulación permanente con respecto al pastoreo parcial, debido al incremento de la producción de leche en las explotaciones agrupadas en el sistema de estabulación permanente.

En el caso de los **costes de oportunidad total/UTH Total** (€/UTH Total) se pueden observar dos grupos de sistemas con diferencias estadísticamente significativas, por un lado con el mayor valor estaría el pastoreo total y por otro lado el pastoreo parcial y la estabulación permanente, entre los que las diferencias no fueron estadísticamente significativas, con unos costes 19% inferiores al pastoreo total, debido fundamentalmente a la ausencia de diferencias estadísticamente significativas en la mano de obra familiar entre sistemas.

Tabla 5.18: Análisis de las amortizaciones y costes de oportunidad según el sistema de explotación

AMORTIZACION Y COSTES DE OPORTUNIDAD		P. Total	P. Parcial	Estabulación Permanente	Niv. Sig.
EXPLOTACION	Amortización Total	3.028 ^a ± 703,5	5250 ^b ± 43,49	6.353 ^b ± 549,5	**
	Costes de Oportunidad Total	12.794 ^b ± 318,9	10.351 ^a ± 303,2	13.337 ^b ± 708,4	**
OVEJA	Amortización Total	5 ^a ± 0,5	11 ^c ± 0,5	9 ^b ± 0,7	**
	Costes de Oportunidad Total	25 ± 1,0	24 ± 0,9	23 ± 1,5	NS
LITRO	Amortización Total	0,04 ^b ± 0,003	0,05 ^c ± 0,003	0,03 ^a ± 0,002	**
	Costes de Oportunidad Total	0,20 ^c ± 0,011	0,13 ^b ± 0,010	0,08 ^a ± 0,006	**
UTH TOTAL	Amortización Total	1.523 ^a ± 133,7	2.777 ^b ± 125,4	2.279 ^b ± 196,9	**
	Costes de Oportunidad Total	7.071 ^b ± 290,4	5.712 ^a ± 163,0	5.726 ^a ± 273,5	**

NS (no significativo) * $p < 0,05$ ** $p < 0,01$. Valores con distinto superíndice en la misma fila difieren significativamente.

5.5.3 ANÁLISIS DE LOS COSTES DE OPORTUNIDAD Y AMORTIZACIONES SEGÚN EL TAMAÑO DE LA EXPLOTACIÓN

Después de haber realizado el análisis de varianza de ambos periodos por separado según el tamaño de explotación, se observó que al igual que cuando se estudian ambos periodos en su conjunto encontraron diferencias estadísticamente significativas entre tamaños de explotación en los costes de oportunidad y amortización, lo que viene a indicar que se producen como estructurales ligadas al tamaño de las explotaciones (tabla 5.19). Se puede destacar que a nivel de:

- **AMORTIZACION TOTAL** se encontraron diferencias estadísticamente significativas entre tamaños de explotación tanto cuan-

do de estudian por explotación, como por oveja, por litro y por UTH Total.

Así en los **gastos de amortización total/explotación** (€/explotación) se observaron diferencias estadísticamente significativas entre los tres grupos de tamaño, con un incremento de estos gastos del 86,7% entre las explotaciones pequeñas y medianas y del 102,8% entre las medianas y las grandes. Esto tiene su explicación en el diferente tamaño de los rebaños, que conlleva unos incrementos de producción considerables del menor al mayor tamaño como ya se ha comentado en repetidas ocasiones, y determina que las necesidades de edificios e infraestructuras crezcan de forma importante y con ello los gastos de amortización correspondientes. Diferente es el caso de los **gastos de amortización total/oveja** (€/oveja) ya que se

observan solo dos grupos de tamaño con diferencias estadísticamente significativas en el que los gastos por oveja decrecen de la explotación grande (9 €/oveja), a los 10 €/oveja en la mediana y también en la pequeña. Cifras bastante inferiores a las encontradas por Riveiro et al. (2012) que describen para las explotaciones pequeñas unos gastos de amortización total de 17,16 €/oveja (sin tener en cuenta las amortizaciones del ganado), 19,56 €/oveja para las medianas y 20,61 €/oveja para las grandes. Si bien es verdad que el tamaño de explotación definido en este estudio: pequeñas (< 531 ovejas), medianas (531-700 ovejas) y grandes (> 700 ovejas), difiere de los grupos de tamaño realizados en ese trabajo (300 ovejas/explotación en la pequeña, 599 ovejas/explotación en la mediana y 1.291 ovejas/explotación en la grande) por lo que al incrementarse el tamaño de la explotación, se incrementan tanto el número de ovejas como los gastos de amortización por explotación, pero estos gastos por oveja se ven compensados en las explotaciones más grandes con respecto a las medianas y pequeñas. Diferencias similares se presentan en el caso de los **gastos de amortización total/litro** (€/litro) ya que se observan solo dos grupos con diferencias estadísticamente significativas y con una disminución de estos gastos por litro según aumenta el tamaño de la explotación. Por un lado estaría la explotación grande con 0,03 €/litro, y por otro lado la mediana y la pequeña con 0,04 €/litro y 0,05 €/litro respectivamente. Esto se debe a que aunque los gastos de amortización por explotación crecen en sentido directo (pequeña, mediana y grande), parece lógico pensar que los gastos

por litro disminuyan de forma inversa al incrementarse las producciones.

En el caso de los **gastos de amortización total/UTH Total** (€/UTH Total) se observan dos grupos con diferencias estadísticamente significativas por un lado el tamaño pequeño y mediano con 2.425 €/UTH Total y 2.441 €/UTH Total respectivamente con valores muy similares y por otro la explotación grande con 2.834 €/UTH Total. Aunque los gastos de amortización por explotación crecen al incrementarse el tamaño de las mismas, el incremento de la mano de obra asalariada no consigue reducir el gasto total de unidades de trabajo.

- **COSTES DE OPORTUNIDAD TOTAL:** se encontraron diferencias estadísticamente significativas según el tamaño de las explotaciones tanto cuando se estudian por explotación como por litro. En cambio, no se encuentran estas diferencias cuando se estudian por oveja y por UTH Total.

En los **costes de oportunidad total/explotación** (€/explotación) se observan dos grupos con diferencias estadísticamente significativas. Por un lado estaría la explotación pequeña con 7.830 €/explotación y por otro lado la explotación grande y la mediana con 13.001 €/explotación y 13.901 €/explotación, respectivamente. Esto se debe a un aumento de la mano de obra familiar en la explotación mediana en relación a la grande y por supuesto a la pequeña.

En el caso de los **costes de oportunidad total/litro** (€/litro) se aprecian dos grupos con diferencias estadísticamente significativas, con una reducción considerable de los costes de oportunidad según se incrementa el tamaño de la explotación. De

unos gastos de 0,04 €/litros en la explotación grande, diferentes de forma estadísticamente significativa a los 0,12 €/litros y 0,15 €/litros en la mediana y pequeña, respectivamente. Esto viene a demostrar que las explotaciones pequeñas siguen siendo bastante ineficientes desde el punto de vista de la producción láctea, en relación al coste de oportunidad por litro, ya

que este gasto se mantiene más alto en relación al de las explotaciones grandes. A esto hecho contribuye la estructura que tienen las explotaciones estudiadas con un número de trabajadores familiares que variaba de 1,21 UTH Familiar/explotación en la pequeña, 1,88 UTH Familiar/explotación en la mediana y 1,50 a UTH Familiar/explotación en la grande.

Tabla 5.19: Análisis de de las amortizaciones y costes de oportunidad según el tamaño de la explotación

AMORTIZACION Y COSTES DE OPORTUNIDAD		Pequeña	Mediana	Grande	N. Sig.
EXPLOTACION	Amortización Total	3.093 ^a ± 400,7	5.774 ^b ± 291,5	11.707 ^c ± 1.607,5	**
	Costes de Oportunidad Total	7.830 ^a ± 254,8	13.901 ^b ± 272,8	13.001 ^b ± 1.738,0	**
OVEJA	Amortización Total	10 ^b ± 0,8	10 ^b ± 0,5	9 ^a ± 1,5	**
	Costes de Oportunidad Total	27 ± 1,3	25 ± 0,7	10 ± 1,4	NS
LITRO	Amortización Total	0,05 ^b ± 0,004	0,04 ^b ± 0,002	0,03 ^a ± 0,002	**
	Costes de Oportunidad Total	0,15 ^b ± 0,015	0,12 ^b ± 0,006	0,04 ^a ± 0,007	**
UTH TOTAL	Amortización Total	2.425 ^a ± 182,3	2.441 ^a ± 111,4	2.834 ^b ± 437,0	**
	Costes de Oportunidad Total	6.153 ± 203,8	6.153 ± 154,8	3.171 ± 436,8	NS

NS (no significativo) *p<0,05 **p<0,01. Valores con distinto superíndice en la misma fila difieren significativamente.

5.6 PRINCIPALES ÍNDICES DE RENTABILIDAD (I.R.)

Es importante señalar que estos indicadores se pueden considerar como el resultado final que caracteriza y tipifica cada explotación; observando, en nuestros resultados, que existe una enorme variabilidad y dispersión. Tanto el empresario-ganadero como el técnico veterinario necesitan primero conocer estos resultados y después tomar decisiones

que ayuden a mejorar estos índices, sabiendo que las acciones que se tomen tanto a nivel técnico como económico, darán lugar a un elenco importante de consecuencias, con un resultado cuantificable y medible, como ocurre en cualquier empresa de nuestra sociedad.

Valga como recordatorio el siguiente esquema para conocer los índices de renta-

bilidad de una manera sencilla y de fácil comprensión:

- Margen bruto: = ingresos totales – gastos variables
- Renta disponible: = margen bruto – gastos fijos
- Margen neto: = renta disponible – amortizaciones
- Beneficio empresarial: = margen neto – costes de oportunidad total

Calculando los ingresos totales de la actividad ovina, recogiendo solo los ingresos vinculados a esta producción y restando los gastos variables se obtiene el **margen bruto**. La **renta disponible o cash-flow** refleja el margen neto pero sin que los criterios de amortización técnica empleados incidan, acercando el resultado económico a la disponibilidad financiera. El **margen neto** proporciona más detalle de la eficiencia de la actividad, siendo muchas veces el reflejo de decisiones de inversión más que de manejo. Finalmente el **beneficio empresarial** refleja el resultado económico global teniendo también en cuenta los costes de oportunidad total, para acercar el resultado económico a un balance más metódico, pormenorizado y con criterios más parecidos a una contabilidad empresarial.

En el **periodo 2001-2003** se puede destacar que no se produjeron diferencias estadísticamente significativas entre los años que comprende este primer periodo en ninguno de los índices de rentabilidad estudiados, ni a nivel de explotación, ni de oveja, ni de litro, ni de UTH Total. Estos resultados muestran por tanto una gran estabilidad en estos años para los índices estudiados.

En el **periodo 2008-2010** si se observan diferencias estadísticamente significativas en-

tre los años que comprenden este segundo periodo en varios de los índices de rentabilidad estudiados tanto a nivel de explotación, como por oveja, por litro o por UTH Total (datos que no se presentan por no extender demasiado este capítulo). Esto supone una profunda modificación de los resultados económicos de este periodo, sobre todo en el año 2009, y que están muy relacionados con factores muchas veces ajenos a la producción ovina pero que influyen de una manera poderosa en ella. En este caso, uno de los factores que más influyó en la variación de estos índices de rentabilidad, se debió al alto precio de las materias primas que provocaron las graves crisis alimentarias del año 2007 y 2008 y que después se volvieron a repetir en el último cuatrimestre del año 2010. Esto provocó un incremento del precio de los cereales superior en algunos casos al 70% de su precio normal de los años anteriores, lo que llevó a que el precio de los piensos, (muy importante en las ovejas en lactación) durante el año 2007 y 2008 fueran muy superiores a lo habitual. Lo mismo ocurrió en el último cuatrimestre de 2010 que hizo de nuevo que se incrementaran de manera considerable el precio de los cereales y piensos compuestos para las ovejas en producción. El año 2009 se caracterizó por unos precios considerados uniformes para el sector, lo que provocó una vuelta a la normalidad en el precio de los piensos compuestos y cereales similares a los anteriores a la crisis.

5.6.1 ANÁLISIS DE LOS ÍNDICES DE RENTABILIDAD ENTRE PERÍODOS

El análisis de los índices de rentabilidad entre periodos permite una visión de la evolución de los resultados económicos de la producción ovina láctea en este decenio (ta-

bla 5.20). Así se puede asegurar que prácticamente todos los índices de rentabilidad definidos para el estudio (exceptuando por explotación y los referidos al margen bruto/UTH) han empeorado significativamente, lo que viene a determinar un deterioro de las condiciones económicas de las explotaciones. Lo que unido a que en general los parámetros técnicos han mejorado sensiblemente, se puede señalar que en las ex-

plotaciones ovinas de producción láctea de Castilla y León si se quiere mantener un nivel de rentabilidad adecuado no vale hacer las cosas bien, sino que hay que hacerlas mejor para poder sobrevivir en un mercado cada vez más competitivo. Por ello la importancia de conocer a aquellos ganaderos "modelo" para poder aprender de ellos y trasladar las mejores prácticas al resto de las explotaciones.

Tabla 5.20: Análisis de los índices de rentabilidad (euros) entre periodos

ÍNDICES DE RENTABILIDAD		2001-2003	2008-2010	Niv. Sig.
EXPLOTACION	Margen bruto	56.958 ± 3608,5	95.840 ± .5524,5	**
	Renta disponible	49.595 ± 3.036,6	63.199 ± 3.685,2	**
	Margen neto	45.107 ± 2.907,6	56.890 ± 3.403,8	**
	Renta empresarial o beneficio	35.477 ± 2.778,7	42.878 ± 3327,2	NS
OVEJA	Margen bruto	131 ± 4,7	138 ± 4,2	NS
	Renta disponible	115 ± 4,7	94 ± 3,8	**
	Margen neto	104 ± 4,8	85 ± 3,7	**
	Renta empresarial o beneficio	80 ± 4,7	61 ± 3,5	**
LITRO	Margen bruto	0,67 ± 0,026	0,56 ± 0,026	**
	Renta disponible	0,58 ± 0,025	0,40 ± 0,026	**
	Margen neto	0,53 ± 0,026	0,36 ± 0,026	**
	Renta empresarial o beneficio	0,39 ± 0,020	0,26 ± 0,021	**
UTH TOTAL	Margen bruto	32.691 ± 1384,1	36.565 ± 1248,1	*
	Renta disponible	28.803 ± 1384,5	25.256 ± 1154,2	NS
	Margen neto	26.313 ± 1397,7	22.815 ± 1108,9	NS
	Renta empresarial o beneficio	20.614 ± 1375,4	16.668 ± 1051,2	*

NS (no significativo) *p<0,05 **p<0,01. Valores con distinto superíndice en la misma fila difieren significativamente.

Al estudiar cada indicador de rentabilidad de forma independientemente se puede destacar que a nivel de:

- **MARGEN BRUTO:** se encontraron diferencias estadísticamente significativas cuando se estudian por explotación, por litro y por UTH Total. No se observaron diferencias estadísticamente significativas cuando se expresa el Margen Bruto por oveja, ya que como señala Pardos et al. (2004) el incremento de los costes totales que acarrea la mayor intensificación productiva queda compensado con el que se produce en los ingresos.

El **margen bruto/explotación** (€/explotación) crece un 68,3% entre el primer (56.958 €/explotación) y el segundo periodo (95.840 €/explotación) consecuencia directa del incremento del número de ovejas por explotación (64,8%) del periodo 2001-2003 al periodo 2008-2010 y del incremento de su productividad individual (litros/oveja del 30,2%) lo que provoca un aumento considerable de la producción de leche por explotación (111,4%). Esto conlleva un importante incremento de los ingresos totales (108,6%) y como los gastos variables también crecen considerablemente (155,7%) el margen bruto lo hace en menor medida. Según señala Pirisi *et al.* (2006) los ingresos por venta de leche están muy influenciados por la calidad, especialmente en lo que se refiere a parámetros físico-químicos (grasas, proteína, sólidos totales, latosa y pH), higiénicos-sanitarios (bacteriología, células somáticas, butíricos y coliformes) y fraudes (mezcla de leches de diferentes especies, presencia de inhibidores, presencia de agua añadida media a través del punto crioscópico y presencia de calostros medida a través de las IgG), que pueden hacer variar significativamente el precio de la leche y por tanto

los ingresos, haciendo que el margen bruto pueda mejorarse sensiblemente contribuyendo a la mejora de la rentabilidad de las explotaciones.

En el lado contrario está el **margen bruto/litro** (€/litro) que decrece un 16,4 % ya que aunque se produce un importante incremento de la producción láctea por explotación y por oveja, esto se acompaña de una reducción (4,1%) de los ingresos totales por litro al pasar de 1,23 €/litro en el periodo 2001-2003 a 1,18 €/litro en el periodo 2008-2010 y también por un incremento (10,7%) estadísticamente significativo de los gastos variables totales por litro que pasan de 0,56 €/litro en el periodo 2001-2003 a 0,62 €/litro en el periodo 2008-2010. En cambio el **margen bruto/UTH Total** (€/UTH Total) crece un 11,9 %. El hecho de que los ingresos totales por trabajador se incrementen de forma considerable (33,6%) del primer al segundo periodo y aunque también lo hagan los gastos variables por UTH Total (58,7%) conlleva un incremento moderado del margen bruto por trabajador en el segundo periodo con respecto al primero al mismo tiempo que en el número total de trabajadores, que pasa de 1,74 UTH Total en el periodo 2001-2003 a 2,60 UTH Total en el periodo 2008-2010.

- **RENDA DISPONIBLE:** se observaron diferencias estadísticamente significativas cuando se expresa este índice por explotación, por oveja y por litro. No se producen diferencias estadísticamente significativas cuando se expresa la Renda Disponible por UTH Total.

Se puede observar que la **renda disponible/explotación** (€/explotación) crece un 27,4% del primer al segundo periodo a pesar de que los gastos fijos por explotación

crecen un 343,3% (se pasa de 7.363 €/ explotación a 32.641 €/ explotación). En cambio cuando se estudia la **renta disponible/oveja** (€/oveja) se observa que se produce una disminución del 18,3% entre el primer y segundo periodo. Esto se debe a que el aumento del número de ovejas por explotación entre ambos periodos no es compensado, ya que los gastos fijos por oveja crecen un 175% entre periodos (se pasa de 16 €/ oveja en el periodo 2001-2003 a 44 €/oveja en el periodo 2008-2010). Algo similar ocurre al analizar la **renta disponible/litro** (€/litro) que se reduce un 31% del primer al segundo periodo, consecuencia del importante incremento de los gastos fijos por litro en un 77,8% del primer al segundo periodo.

- **MARGEN NETO:** se pudieron constatar diferencias estadísticamente significativas cuando se estudian por explotación, por oveja y por litro, pero no cuando se expresan por UTH Total.

El **margen neto/explotación** (€/explotación) crece un 26,1% del primer (2001-2003) al segundo periodo (2008-2010) y aunque las amortizaciones también crecen (40,6%) de una forma importante (se pasa de 4.488 €/explotación a 6.309 €/ explotación), todavía el margen neto por explotación es mayor en el segundo periodo con respecto al primero, consecuencia directa del incremento de tamaño de las explotaciones, y del incremento de las producciones totales. Por ello cuando se estudia el **margen neto/oveja** (€/oveja) se observa que se produce una disminución del 18,3% entre el primer y segundo periodo, ya que las amortizaciones por oveja disminuyen (10,0%) de 10 €/oveja a 9 €/oveja entre el primer y segundo periodo. En el caso del **margen neto/litro** (€/litro)

la reducción es más acusada (32,1%) entre el primer y segundo periodo que no es compensado ni con el incremento de los litros producidos por oveja y ni con el incremento de litros por explotación que se produce entre ambos periodos, ni con la reducción de las amortizaciones por litro (-40%) que pasan de 0,05 €/litro en el primer periodo a 0,03 €/litro en el segundo.

- **RENTA EMPRESARIAL O BENEFICIO:** se encontraron diferencias estadísticamente significativas cuando se estudian por oveja, por litro y por UTH Total, pero no se observan diferencias cuando ese índice se analiza por explotación.

En todos los casos el **beneficio/oveja** (€/oveja), **beneficio/litro** (€/litro) y **beneficio/UTH Total** (€/UTH Total) se reducen de una forma estadísticamente significativa entre el primer y el segundo periodo, en concreto un 23,8% un 33,3% y 19,1%, respectivamente. Esto puede deberse al importante incremento de los gastos variables y de los gastos fijos tanto por oveja, como por litro y por UTH Total, ya que las amortizaciones y los costes de oportunidad o no han aumentado o incluso en algunos casos se han reducido. Sobre todo se han incrementado de manera notable los gastos de alimentación y los gastos de la mano de obra asalariada, que lastran en muchos casos los resultados de ciertas explotaciones. La tecnificación, y la considerable mejora de las instalaciones y el manejo, que conllevan no solo el incremento (30,2%) de las producciones individuales de leche sino también una importante mejora de las condiciones laborales del trabajador no ha conseguido compensar, incluso con incremento del precio medio del litro entre ambos periodos (13,5%) los gastos que se producen en las explo-

taciones. Esto genera una reducción muy importante del resultado o beneficio empresarial entre ambos periodos estudiados cuando se expresan los valores por oveja, por litro o por UTH Total.

5.6.1.1 Comparación de la distribución de los principales índices de rentabilidad/oveja y gastos totales/oveja entre periodos

En el análisis de la distribución de los principales índices de rentabilidad por oveja

(Tabla 5.21) se observa que el margen bruto suponía en el primer periodo el 54% de los ingresos totales, la renta disponible el 47%, el margen neto el 37% y la renta empresarial o beneficio el 33%. En el periodo 2008-2010 esta situación empeora en todos los índices de rentabilidad pasando a suponer el margen bruto el 44% sobre los ingresos totales, la renta disponible el 30%, el margen neto el 23% y la renta empresarial o beneficio el 20%.

Tabla 5.21: Distribución de los principales índices de rentabilidad/oveja en los dos periodos

ÍNDICES DE RENTABILIDAD (€/OVEJA)		2001-2003 (€)	%	2008-2010 (€)	%
	Margen bruto	131	54	138	44
	Renta disponible	115	47	94	30
	Margen neto	91	37	70	23
	Renta empresarial o beneficio	80	33	61	20
	INGRESOS TOTALES	243	100	310	100

Para poder comprender mejor estos resultados conviene analizar la distribución de los principales gastos y costes por oveja que

se producen en las explotaciones ovinas de producción lechera en Castilla y León y cómo han evolucionado en el tiempo.

Tabla 5.22: Distribución de los principales gastos/oveja en los dos periodos

GASTOS TOTALES (€/OVEJA)		2001-2003 (€)	%	2008-2010 (€)	%
OVEJA	Total Gastos Variables	113	69	173	69
	Total Gastos Fijos	16	10	44	18
	Total Costes de Oportunidad y Amortizaciones	35	21	33	13
	GASTOS TOTALES	164	100	250	100

Se puede observar en la tabla 5.22 que el porcentaje de los gastos variables por oveja sobre los gastos totales no se han modificado en ambos periodos manteniéndose en un 69% del total de todos los gastos que se producen en una explotación ovina, pero en cambio se produce un incremento en los gastos fijos pasando de un 10% en el periodo 2001-2003 a un 18% en el 2008-2010, motivado fundamentalmente por un incremento de la mano de obra asalariada y de los gastos de reparación y conservación. También se produce una disminución de los costes de oportunidad y amortizaciones pasando de un 21% en el periodo 2001-2003 a un 13% en el periodo 2008-2010, ocasionado, principalmente, por un redimensionamiento de las explotaciones en cuanto al incremento del número de ovejas, ya que el coste de

oportunidad/oveja no presenta diferencias estadísticamente significativas entre ambos periodos.

5.6.2 ANÁLISIS DE LOS INDICES DE RENTABILIDAD SEGÚN EL SISTEMA DE EXPLOTACIÓN

Cuando se analizan los índices de rentabilidad en su conjunto para los dos periodos según el sistema de explotación, se encontraron diferencias estadísticamente significativas en todos los índices económicos estudiados tanto por explotación, como por litro. Cuando estos índices se expresaron por oveja o por UTH Total únicamente el margen bruto presentó diferencias estadísticamente significativas entre sistemas (tabla 5.23).

Tabla 5.23: Análisis de los índices de rentabilidad según el sistema de explotación

ÍNDICES DE RENTABILIDAD		P. Total	P. Parcial	Estabulación Permanente	Niv. Sig.
EXPLOTACION	Margen bruto	61.668 ^a ± 5.458,9	62.494 ^a ± 3.769,1	102.090 ^b ± 7.646,4	**
	Renta disponible	52.786 ^a ± 5.036,3	49.363 ^a ± 2.935,7	69.030 ^b ± 4.950,7	**
	Margen neto	49.757 ^a ± 4.828,3	44.113 ^a ± 2.798,6	62.677 ^b ± 4.528,7	**
	Renta empresarial	36.963 ^a ± 4.280,8	33.762 ^a ± 2.686,9	49.341 ^b ± 4.462,2	*
OVEJA	Margen bruto	112 ^a ± 5,0	130 ^b ± 4,4	150 ^c ± 5,8	**
	Renta disponible	95 ± 5,2	107 ± 4,6	108 ± 5,8	NS
	Margen neto	90 ± 5,2	96 ± 4,4	99 ± 5,8	NS
	Renta empresarial	66 ± 5,1	71 ± 4,4	75 ± 5,8	NS
LITRO	Margen bruto	0,92 ^c ± 0,058	0,62 ^b ± 0,024	0,49 ^a ± 0,018	**
	Renta disponible	0,79 ^c ± 0,059	0,51 ^b ± 0,024	0,36 ^a ± 0,021	**
	Margen neto	0,75 ^c ± 0,059	0,45 ^b ± 0,025	0,33 ^a ± 0,021	**
	Renta empresarial	0,55 ^b ± 0,053	0,33 ^a ± 0,019	0,25 ^a ± 0,020	**
UTH TOTAL	Margen bruto	32.769 ^a ± 2.007,7	32.254 ^a ± 1.213,9	39.342 ^b ± 1.936,7	**
	Renta disponible	28.071 ± 1.961,4	26.494 ± 1.219,7	28.430 ± 1.931,8	NS
	Margen neto	26.548 ± 1.927,1	23.717 ± 1.202,4	26.151 ± 1.945,9	NS
	Renta empresarial	19.477 ± 1.808,7	18.005 ± 1.175,3	20.425 ± 1.920,1	NS

NS (no significativo) *p<0,05 **p<0,01. Valores con distinto superíndice en la misma fila difieren significativamente

De manera esquemática se puede señalar que a nivel de rentabilidad de explotaciones los índices estudiados indican que a nivel de:

- **MARGEN BRUTO:** se encontraron diferencias estadísticamente significativas en todos los casos cuando se estudian por explotación, por oveja, por litro y por UTH Total.

En el **margen bruto/explotación** (€/explotación) se observan dos grupos entre los que existen diferencias estadísticamente significativas: por un lado el pastoreo total y el pastoreo parcial, entre los que las diferencias no fueron estadísticamente significativas y por otro lado, la estabulación permanente, con un valor del 65,5% y 63,4% superior al pastoreo total y pastoreo parcial respectivamente. Esto se debe a que los ingresos totales son mucho mayores en la estabulación permanente en relación tanto al pastoreo parcial (99,2%) como al pastoreo total (137,8%), al igual que los gastos variables que fueron un 136,3% superiores en la estabulación permanente que en el pastoreo parcial y un 245,7% mayores que en el pastoreo total. Todo esto tiene que ver con dos hechos muy interrelacionados entre sí: por un lado con el número de ovejas por explotación que fueron un 47,2% superior en la estabulación permanente que en el pastoreo parcial y un 27,5% que el pastoreo total, y por otro lado, con la diferencia de producción de leche por explotación entre sistemas, donde la estabulación permanente es un 107,4% mayor que el pastoreo parcial y un 210,5% mayor que el pastoreo total. En cambio en el **margen bruto/oveja** (€/oveja) se observaron diferencias estadísticamente significativas entre los tres grupos de sistemas. Por un lado con el ma-

yor valor la estabulación permanente (150 €/oveja) seguido del pastoreo parcial (130 €/oveja) y el pastoreo total (112 €/oveja). Esto se debe a que los ingresos totales por oveja son mayores en la estabulación permanente (37,5%) con respecto al pastoreo parcial y estos últimos un 34,6% mayores que el pastoreo total; al igual que los gastos variables/oveja que presentaron valores un 60,2% mayores en la estabulación permanente que el pastoreo parcial y estos últimos un 59,7% superiores al pastoreo total.

En el caso del **margen bruto/litro** (€/litro) la tendencia se invierte, y aunque se observan, como en el caso anterior diferencias significativas entre los tres grupos de sistemas, los menores valores los presentan el sistema estabulación permanente que fue un 21% inferior al pastoreo parcial y este un 32,6% inferior al pastoreo total. Esto se debe a que los ingresos totales por litro fueron superiores en el sistema de pastoreo total tanto con respecto al pastoreo parcial como a la estabulación permanente ya que los gastos variables/litro no variaron significativamente entre sistemas. Cuando se estudia el **margen bruto/UTH Total** (€/UTH Total) se observaron sólo dos grupos con diferencias estadísticamente significativas. Por un lado, el pastoreo parcial y el pastoreo total con 32.254 €/UTH Total y 32.769 €/UTH Total, respectivamente y por otro, la estabulación permanente con 39.342 €/UTH Total. Estas diferencias pueden ser explicadas por las diferencias en los ingresos totales por UTH Total, que son mayores tanto en la estabulación permanente (44,1%) con respecto al pastoreo parcial como al pastoreo total (66,9%) al igual que los gastos variables/UTH Total que fueron un 67,2%

superiores en la estabulación permanente que en el pastoreo parcial y estos últimos un 42,1% superiores a los del pastoreo total.

- **RENTA DISPONIBLE:** en este índice es importante destacar que se observaron diferencias estadísticamente significativas cuando se analizan por explotación o por litro pero no cuando se hacen por oveja o por UTH Total.

Cuando se estudia la **renta disponible/explotación** (€/explotación) se observa al igual que en el margen bruto/explotación dos grupos de sistemas de explotación con diferencias estadísticamente significativas. Por un lado el pastoreo parcial y el pastoreo total con 49.363 €/explotación y 52.786 €/explotación, respectivamente, no presentando diferencias estadísticamente significativas entre ellos, pero sí con la estabulación permanente con 69.030 €/explotación. Esto se debe a que los gastos fijos por explotación presentan valores muy superiores tanto en la estabulación permanente con respecto al pastoreo parcial (151,8%) como con respecto al pastoreo total (272,2%). En cambio cuando se estudia la **renta disponible/litro** (€/litro) se observaron diferencias estadísticamente significativas entre los tres grupos de sistemas. Deforma que la estabulación permanente presenta una renta disponible por litro un 29,4% inferior a la del pastoreo parcial y esta a su vez un 35,4% inferior a la del pastoreo total. A esto no contribuyen los gastos fijos/litro ya que no se observaron diferencias estadísticamente significativas entre sistemas, en este parámetro, sino al margen bruto por litro en el que si se evidenciaron estas diferencias y en el mismo sentido.

- **MARGEN NETO:** al igual que ocurre en la renta disponible se encontraron diferen-

cias estadísticamente significativas cuando se estudian por explotación o por litro, y no aparecen cuando estas diferencias se estudian por oveja o por UTH Total.

En el caso del **margen neto/explotación** (€/explotación) se observaron, al igual que los anteriores índices de rentabilidad/explotación analizados dos grupos de sistemas con diferencias estadísticamente significativas entre ellos. Por un lado el pastoreo parcial y el pastoreo total con 44.113 €/explotación y 49.757 €/explotación, respectivamente, no presentando diferencias estadísticamente significativas entre ellos, pero sí con la estabulación permanente con un margen neto de 62.677 €/explotación. Esto se debe a las diferencias estadísticamente significativas que presentan las amortizaciones por explotación con valores un 73,4% superiores en el pastoreo parcial con respecto al pastoreo total y un 109,8% superiores en la estabulación permanente en comparación con el pastoreo total. En cambio cuando se estudia el **margen neto/litro** (€/litro) se observan diferencias estadísticamente significativas entre los tres grupos de sistemas, presentando el pastoreo parcial, con una renta disponible por litro un 40,0% inferior a la del pastoreo total, y la estabulación permanente un 26,7% inferior al pastoreo parcial. A este resultado contribuyen las diferencias estadísticamente significativas que se producen en las amortizaciones con un calor mínimo de 0,03 €/litro en la estabulación permanente a 0,04 €/litro en el caso del pastoreo total y los 0,05 €/litro en el pastoreo parcial.

Como ya se ha comentado, los sistemas de explotación son muy diferentes de unas regiones a otras y aunque la mayor parte de

los estudios no son comparables por utilizar diferentes métodos de cálculo de los índices, en un trabajo, realizado por Intxaurrendieta *et al.* (2010), donde se comparan las explotaciones de Castilla y León con las de Navarra clasifican estas últimas en función de la raza/manejo del ganado y del producto obtenido/comercializado. De este modo surgen tres tipos con sistemas de explotación bien diferenciados:

- Explotaciones vinculadas a la raza Latxa con venta de leche a industria quesera: explotaciones con partos de otoño-invierno, períodos de ordeño de entre 5 y 8 meses, sistema extensivo o semiextensivo, aprovechamiento habitual de pastos de montaña en verano. La leche obtenida se vende a las industrias queseras destinándose a la elaboración de queso acogido a alguna de las dos D.O. existentes en Navarra (Idiazábal y Roncal).
- Explotaciones vinculadas a la raza Latxa con transformación y venta de queso en la propia explotación: la raza y el manejo son similares a las explotaciones del grupo anterior; pero el producto obtenido es distinto. Los ratios técnicos son similares a los del grupo anterior de hecho en los análisis de gestión se trabajan de modo conjunto pero los resultados económicos son sustancialmente diferentes.
- Explotaciones que trabajan con razas foráneas: explotaciones que trabajan en algunos casos con raza Lacaune, en otros con Assaf en pureza y en otros con parte del rebaño Assaf y parte Latxa. Manejo tendente a la estabulación permanente con venta de leche sin D.O.

En este caso, el margen neto/oveja obtenido en el año 2010 para cada sistema de explotación es muy diferente con unos resultados

que oscilan desde los 134,1 €/oveja para las explotaciones con transformación y venta de queso en la propia industria, los 40,4 €/oveja para aquellas explotaciones vinculadas a la raza Latxa con venta de leche a industria quesera y los 52,6 €/oveja para las explotaciones que trabajan con razas foráneas. Estas cifras son muy similares a las obtenidas en esta Tesis, ya que si al margen neto/oveja se le restan las subvenciones desacopladas, que se tuvieron en cuenta para poder comparar los periodos de una forma homogénea, se obtiene que el margen neto corregido sería de 57,2 €/oveja, 64,2 €/oveja y 64,6 €/oveja para los sistemas de pastoreo total, pastoreo parcial y estabulación permanente, respectivamente, aunque las diferencias encontradas no fueron estadísticamente significativas. Cifras ligeramente superiores a las explotaciones vinculadas a la raza Latxa con venta de leche a industria quesera y a las explotaciones que trabajan con razas foráneas de Navarra, pero, obviamente, muy inferiores las explotaciones con transformación y venta de queso en la propia explotación.

- **RENTA EMPRESARIAL O BENEFICIO:** solo se observan diferencias estadísticamente significativas cuando se estudian por explotación y por litro.

En el caso del **beneficio/explotación** (€/explotación) siguiendo la misma pauta que los índices de rentabilidad/explotación presentados anteriormente se observan dos grupos de sistemas de explotación con diferencias estadísticamente significativas. Por un lado el mayor beneficio corresponde a la estabulación permanente que es un 46,1% superior al pastoreo parcial y un 33,5% superior al pastoreo total, no presentando estos dos últimos sistemas de explotación diferencias estadísticamente

significativas entre ellos. Estos resultados son reflejo directo de los costes de oportunidad total de la explotación al existir diferencias estadísticamente significativas entre el pastoreo parcial y el resto de sistemas en estos parámetros. Así, el pastoreo parcial es un 19,1% inferior al pastoreo total y la estabulación permanente un 28,8% superior al pastoreo parcial.

Sin embargo cuando se analiza el **beneficio /litro** (€/litro) es el sistema de pastoreo total el que presenta mayores valores con 0,55 €/litro con diferencias estadísticamente significativas con los otros dos sistemas de explotación entre las que las diferencias no fueron estadísticamente significativas. De forma que el pastoreo parcial y la estabulación permanente obtienen un beneficio/litro un 40,0% y 54,5% inferior al pastoreo total, respectivamente. En este caso los costes de oportunidad presentan diferencias estadísticamente significativas entre el pastoreo total (0,20 €/litro) el pastoreo parcial (0,13 €/litro) y la estabulación permanente (0,08 €/litro).

Algunas alternativas para mejorar la rentabilidad de los sistemas de explotación incluido el pastoreo, son descritas por Ruiz *et al.* (2008) en un estudio realizado en los sistemas de explotación de las cabras en Andalucía, donde proponen mejorar el coste-eficacia de los sistemas pastoriles en base al creciente valor de los productos obtenidos de animales alimentados principalmente con pastos naturales. En este sentido, diversos autores afirman que la leche producida en sistemas pastoriles son de mejor calidad que la producida en los sistemas más intensivos (Rubino *et al.*, 2006; Morand-Fehr *et al.*, 2007). Sin embargo, las empresas de productos lácteos en Andalucía, no tienen en cuenta esta calidad en sus criterios de pago.

Por ello, plantean como una posible solución alentar a los ganaderos para que desarrollen su negocio a través de la fabricación de sus propios productos lácteos solos o en cooperativas. De esta manera, el valor de leche de los sistemas de pastoreo aumentaría, fortaleciendo así la capacidad del sistema y la viabilidad económica de las explotaciones. Este sistema de trabajo se podría trasladar perfectamente a la explotación ovina con sistemas de pastoreo total o parcial, como ya ocurre en esta región con algunos casos de los artesanos queseros pertenecientes a AS-FACYL, Asociación de Artesanos Alimentarios de Castilla y León.

En este sentido Ugarte *et al.* (2001), en un estudio realizado sobre el impacto de las razas extrajeras de alta producción en la industria lechera de oveja en España, comenta que contrariamente a lo que ocurre con los corderos, los quesos producidos con denominación de origen no determinan un mayor precio de la leche para el ganadero ya que las industrias pagan el precio de la leche de acuerdo al contenido en grasa, proteína, bacteriología y células somáticas, sin considerar la raza o el sistema de explotación de las ovejas. Solo algunas fábricas de Castilla la Mancha pagan el 5% más a aquellas granjas adheridas a la denominación de origen. Sin embargo, el ganadero normalmente obtiene mayores ingresos produciendo más leche, a pesar de que sea de menor calidad, con razas extranjeras que lograr una alta calidad de leche con razas autóctonas que producen menos. Este es uno de los factores que ha hecho que muchos ganaderos del País Vasco y Navarra (50%) produzcan quesos artesanales en sus granjas en orden a incrementar los ingresos (Gabiña *et al.*, 2000). Tal opción es presumiblemente la mayor razón del reducido nivel de razas extranjeras en estas áreas. Existe todavía una gran discusión entre ga-

naderos, técnicos y la administración acerca del interés en la cría de ovejas extranjeras, las cuales son frecuentemente mostradas como opciones incompatibles con razas locales. Sin embargo, serios y objetivos estudios de investigación deben de ser desarrollados para comparar las razas centrándose en la rentabilidad y en índices técnicos para adoptar una posición definitiva. Sin embargo, no es ilógico creer que ambos tipos de razas pueden ser perfectamente compatibles, cada cual ocupando un particular medio ambiente productivo bajo diferentes sistemas de producción y situando sus productos en los diferentes nichos de mercado existentes.

En este sentido y a la vista de los resultados presentados del análisis de los índices de rentabilidad según el sistema de explotación, es interesante destacar que aunque la estabulación permanente obtuvo mejores índices de rentabilidad/explotación que los sistemas que hacen una mayor utilización del territorio bajo sistema de pastoreo, las diferencias desaparecen cuando la renta disponible, margen neto y renta empresarial se analizan en relación a la oveja o a las UTH Totales, e incluso es superior en los sistemas que realizan pastoreo cuando los índices de rentabilidad se refieren al litro de leche producida.

5.6.3 ANÁLISIS DE LOS ÍNDICES DE RENTABILIDAD SEGÚN TAMAÑO DE EXPLOTACIÓN

Al analizar los índices de rentabilidad según el tamaño de explotación en su conjunto, apreciamos que solo se encuentran diferencias estadísticamente significativas cuando lo estudiamos por explotación y por litro. Sin embargo sólo presentan diferencias estadísticamente significativas el margen

bruto cuando los índices de rentabilidad se analizan por UTH Total, no encontrando diferencias en ninguno de los índices cuando se analizan por oveja (ver tabla 5.24). Concretamente, podemos destacar que a nivel de:

- **MARGEN BRUTO:** se observaron diferencias estadísticamente significativas en todos los casos: cuando se estudian por explotación, por oveja, por litro y por UTH Total.

En el caso del **margen bruto/explotación** (€/explotación) se encontraron diferencias estadísticamente significativas entre los tres grupos de tamaño de explotación.; presentando un valor 121,9% superior la explotación mediana que la pequeña y de un 119,8% superior del tamaño grande al mediano. Esto se debe a que los ingresos por explotación crecen en el mismo sentido y se pasa de 75.714 €/explotación en la pequeña a 165.220 €/explotación en la mediana y a 443.786 €/explotación en la grande, y los gastos variables en el mismo sentido: se pasa de 38.611 €/explotación en la pequeña a 82.894 €/explotación en la mediana y a 262.817 €/explotación en la grande. En el **margen bruto/litro** (€/litro) la tendencia se invierte pasando a ser la explotación grande la que presenta menores valores estadísticamente significativos y diferentes a los otros grupos de tamaño, entre los que las diferencias no fueron estadísticamente significativas. De forma que el margen bruto/litro fue un 29,9% inferior en la explotación grande con respecto a la pequeña y un 23,0% inferior a la mediana. Esto se debe a que los ingresos por litro crecen en el mismo sentido pasando de 1,09 €/litro en la explotación grande a 1,27 €/litro en la pequeña, los gastos variables/litro no mostraron diferencias estadísticamente significativas entre los grupos de tamaño.

Todo ello, por supuesto relacionado con el mayor número de litros por oveja que se produce en la explotación de tamaño grande, 51,6% y 33,6% superior a la pequeña y mediana, respectivamente. En el caso del **margen bruto/UTH Total** (€/UTH Total) la tendencia es la inversa a la observada para el margen bruto/litro. Así, se pasa por un lado de 30.930 €/UTH Total y 35.281 €/UTH Total en las pequeñas y en las medianas, respectivamente, entre las que las diferencias no fueron estadísticamente significativa, a 43.719 €/UTH Total en las explotaciones grandes. Esto se debe, por un lado, a que los ingresos por UTH Total presentan la misma tendencia con valores un 69,7% y 49,2% superiores de la explotación de tamaño grande al pequeño y mediano, respectivamente y, por otro lado a que en los gastos variables/UTH Total presenta mayores valores en la explotaciones grandes tanto con respecto a las de tamaño pequeño (98,2%) como a las de mediano (74,7%). Todo ello por supuesto relacionado con el número total de trabajadores que existen en cada grupo de tamaño de explotación (se pasa de 1,25 UTH Total de la pequeña a 2,37 UTH Total de la mediana y a 4,22 UTH Total en la grande).

- **RENDA DISPONIBLE:** se evidenciaron diferencias estadísticamente significativas según el tamaño de explotación cuando expresa este índice por explotación y por litro, pero no cuando se expresa por oveja y UTH Total.

En el caso de la **renta disponible/explotación** (€/explotación) las diferencias fueron estadísticamente significativas entre los tres grupos de tamaño, con un incremento del 98% entre la explotación pe-

queña y la mediana y un aumento del 82% entre esta y la grande. A esto contribuye el que los gastos fijos por explotación son mucho mayores en las explotaciones grandes (66.813 €/explotación) en relación a las medianas (19.587 €/explotación) y a las pequeñas (5.414 €/explotación). En la **renta disponible/litro** (€/litro) se produce una agrupación estadística similar a la que ocurría con el margen bruto por litro, observándose dos grupos de tamaño con diferencias estadísticamente significativas entre ellos. Por un lado se pasa de 0,30 €/litro en la explotación grande a 0,49 €/litro y a 0,57 €/litro en la mediana y pequeña, respectivamente, no siendo las diferencias estadísticamente significativas entre estos dos últimos. A esto contribuye el que los gastos fijos por explotación son mucho mayores en la de tamaño pequeño y mediano.

- **MARGEN NETO:** al igual que para la renta disponible se encontraron diferencias estadísticamente significativas en relación al tamaño cuando se estudian por explotación y por litro, pero no cuando se expresan por oveja y por UTH Total.

Al igual que el resto de índices de rentabilidad/explotación analizados en el caso del **margen neto/explotación** (€/explotación) las diferencias fueron estadísticamente significativas entre los tres grupos de tamaño, siendo un 99,2% superior en la explotación mediana que en la pequeña y un 79,8% superior en la grande con respecto al tamaño mediano. A esto contribuye el que las amortizaciones por explotación son mucho mayores en la explotación grande (11.707 €/explotación) en relación a la mediana (5.774 €/explotación) y a la pequeña (3.093 €/explotación). Como en los casos anteriores en el **margen neto/**

litro (€/litro) se observan dos grupos de tamaño con diferencias estadísticamente significativas. Por un lado las explotaciones grandes con el menor valor (0,27 €/litro), y por otro las explotaciones medianas (0,45 €/litro) y pequeñas (0,51 €/litro), entre las que las diferencias no fueron estadísticamente significativas. Explicable, al menos en parte, por los valores de las amortizaciones por litro que fueron un 25,0% y 40,0% inferiores en las explotaciones grandes en relación a las medianas y pequeñas, respectivamente.

- **RENTA EMPRESARIAL O BENEFICIO:** siguiendo la misma pauta que en los índices anteriormente comentados, se pusieron de manifiesto diferencias estadísticamente significativas según el tamaño cuando se estudian por explotación y por litro, pero no cuando se estudian por oveja y por UTH Total.

Como es lógico pensar, en el **beneficio/explotación** (€/explotación) también se observaron diferencias estadísticamente significativas entre los tres grupos de

tamaño considerados y con una relación directa con el tamaño de explotación. En este sentido, el beneficio por explotación es un 107,4% superior en las explotaciones grandes que en las medianas y estas un 107,4% superior a las pequeñas. A esto contribuye el que los costes de oportunidad por explotación son menores de forma estadísticamente significativa en las explotaciones más pequeñas (7.830 €/explotación) con respecto a las medianas (13.901 € explotación) y grandes (13.001 €/explotación).

En el caso del **beneficio/litro** (€/litro) se diferencian, de forma estadísticamente significativa los tamaños extremos (pequeña y grande) con valores de 0,36 €/litro y 0,23 €/litro, respectivamente, no presentando el valor del tamaño mediano (0,33 €/litro) diferencias estadísticamente significativas con los otros dos grupos de tamaño de explotación. A estas diferencias contribuye el que los costes de oportunidad/litro son un 75,3% menores en las explotaciones grandes en relación a las pequeñas.

Tabla 5.24: Análisis de los índices de rentabilidad según el tamaño de explotación

INDICES DE RENTABILIDAD		Pequeña	Mediana	Grande	Niv. Sig.
EXPLOTACION	Margen bruto	37.103 ^a ± 1.760,2	82.326 ^b ± 3.076,2	180.970 ^c ± 12.003,9	**
	Renta disponible	31.689 ^a ± 1.719,2	62.739 ^b ± 2.681,6	114.156 ^c ± 9.185,4	**
	Margen neto	28.596 ^a ± 1.722,4	56.965 ^b ± 2.639,6	102.449 ^c ± 8.300,1	**
	Renta empresarial	20.766 ^a ± 1.662,6	43.064 ^b ± 2.581,6	89.448 ^c ± 8.986,7	**
OVEJA	Margen bruto	124 ± 5,0	138 ± 4,5	145 ± 11,0	NS
	Renta disponible	106 ± 5,2	108 ± 4,6	92 ± 7,8	NS
	Margen neto	96 ± 5,2	98 ± 4,6	82 ± 6,9	NS
	Renta empresarial	70 ± 5,0	73 ± 4,5	72 ± 7,4	NS

Tabla 5.24 (Continuación)

LITRO	Margen bruto	0,67 ^b ± 0,035	0,61 ^b ± 0,023	0,47 ^a ± 0,030	*
	Renta disponible	0,57 ^b ± 0,034	0,49 ^b ± 0,025	0,30 ^a ± 0,025	**
	Margen neto	0,51 ^b ± 0,035	0,45 ^b ± 0,025	0,27 ^a ± 0,024	**
	Renta empresarial	0,36 ^b ± 0,026	0,33 ^{ab} ± 0,023	0,23 ^a ± 0,022	*
UTH TOTAL	Margen bruto	30.930 ^a ± 1.589,7	35.281 ^a ± 1.238,8	43.719 ^b ± 2.989,8	**
	Renta disponible	26.605 ± 1.610,4	27.640 ± 1.280,9	27.764 ± 2.330,1	NS
	Margen neto	24.180 ± 1.630,1	25.199 ± 1.268,6	24.930 ± 2.085,3	NS
	Renta empresarial	18.027 ± 1.586,6	19.047 ± 1.230,8	21.759 ± 2.209,3	NS

NS (no significativo) * $p < 0,05$ ** $p < 0,01$. Valores con distinto superíndice en la misma fila difieren significativamente.

A la vista de los resultados presentados al comparar los índices de rentabilidad según el tamaño de la explotación, observamos que mientras todos los índices de rentabilidad considerados en este trabajo, analizados en relación a la explotación presentan un relación directa con el tamaño de rebaño aumen-

tando conforme lo hace el número de ovejas de la explotación, cuando estos índices de rentabilidad se expresan por oveja, se igualan dejando de ser las diferencias encontradas estadísticamente significativas, al igual que cuando se expresan en relación a la UTH Total.

capítulo
CONCLUSIONES

6



Las conclusiones presentadas en este trabajo de análisis e investigación se han obtenido de acuerdo a los objetivos marcados en el capítulo 3, es decir:

Primer Objetivo: Descripción de los principales parámetros técnico-económicos e índices de rentabilidad en los rebaños lecheros de Castilla y León:

1. Se han descrito 22 parámetros técnico-productivos de las cuales 5 son de estructura, 5 de producción, 12 de manejo y 2 de precios. Así mismo se han descrito 25 parámetros económicos de los cuales 8 son de ingresos, 6 de gastos variables, 9 de gastos fijos y 2 de costes de oportunidad y amortizaciones.
2. Como consecuencia de la cuenta de resultados analizada, se han establecido 5 índices de rentabilidad: ingresos totales (producto bruto), margen bruto, renta disponible, margen neto y beneficio empresarial.

Segundo Objetivo: Caracterización técnica y económica de los sistemas de producción ovina de leche en Castilla y León.

3. La evolución de los sistemas de explotación en el periodo considerado es evidente con un predominio, cada vez mayor, de razas foráneas especializadas en la producción láctea, que han provocado un desplazamiento considerable hacia la intensificación y modernización de las mismas, por lo que las explotaciones de pastoreo parcial y estabulación permanente (80% de las explotaciones estudiadas) predominan sobre las que hacen pastoreo total.
4. Se ha producido un cambio en el tamaño de las explotaciones de ovino de ordeño en Castilla y León pasando de un 46 % de

explotaciones medianas y grandes en el periodo 2001-2003 a un 87 % en el periodo 2008-2010.

Tercer Objetivo: Evaluar el efecto del periodo, tamaño de la explotación y sistema de producción sobre los parámetros técnico-económicos en las explotaciones ovinas de leche de Castilla y León

5. Las consecuencias técnicas que conllevan los cambios producidos entre ambos periodos, se reflejan tanto en el número de ovejas por explotación que pasan de una media de 426 en el periodo 2001-2003 a 702 en el periodo 2008-2010, como en el incremento en los litros/oveja.año, que pasan de 212 a 276 y en el incremento en el porcentaje de reposición de corderas que pasa de un 19% a un 25%.
6. En relación a los precios se ha producido una importante bajada del precio de la leche en el periodo 2008-2010 desde los 0,86 €/litro en el año 2008 a 0,84 €/litro en el año 2009 y a los 0,82 €/litro en el año 2010. El precio de los corderos pasó de una media de 47 €/cordero en el periodo 2001-2003 a una media de 38 €/cordero en el periodo 2008-2010. Los gastos totales (variables, fijos, amortizaciones y costes de oportunidad) se han incrementado considerablemente pasando de 164 €/oveja en el periodo 2001-2003 a 250 €/oveja en el periodo 2008-2010. Como consecuencia, el beneficio empresarial por oveja ha pasado de 80 €/oveja en el periodo 2001-2003 a 61 €/oveja en el periodo 2008-2010.
7. La tecnificación y la considerable mejora de las instalaciones y el manejo, que conlleva el incremento (30,2%) de las producciones individuales de leche no ha conseguido compensar los gastos que

- se producen en las explotaciones. Esto genera una reducción muy importante del beneficio empresarial entre ambos periodos cuando se analizan por oveja (-23,8%), por litro (-33,3%) o por UTH Total (-19,1%).
8. En relación al sistema de explotación, es interesante destacar que aunque la estabulación permanente obtuvo mejores índices de rentabilidad por explotación que los sistemas que utilizan pastoreo, las diferencias desaparecen cuando la renta disponible, margen neto y beneficio empresarial se expresan por oveja o por UTH Totales, e incluso son superiores en los sistemas que realizan pastoreo cuando los índices de rentabilidad se refieren al litro de leche producida, lo que determina un aumento del beneficio empresarial/litro del pastoreo total al pastoreo parcial (40,0%) y aún mayor del pastoreo total a la estabulación permanente (54,5%).
 9. Teniendo en cuenta el tamaño de la explotación, se observa que mientras todos los índices de rentabilidad por explotación considerados en este trabajo presentan una relación directa con los de tamaño de rebaño, cuando estos índices de rentabilidad se expresan por oveja o por UTH total, las diferencias no fueron estadísticamente significativas. En cambio el beneficio empresarial/litro decrece en al aumentar el tamaño de la explotación (0,36 €/litro en las explotaciones pequeñas, 0,33 €/litro en las medianas y 0,23 €/litro en las grandes).

capítulo
RESUMEN (SUMMARY)

7



ESTE TRABAJO de investigación pretende analizar la rentabilidad de las explotaciones de ovino de leche en Castilla y León durante los periodos ensayados (2001-2003 y 2008-2010), tanto de forma individual como en su conjunto, con una visión global y de evolución en el tiempo.

En los tiempos tan convulsos de crisis económica y financiera que actualmente se está viviendo no solo España, sino también en varios países europeos (Grecia, Portugal, Italia e Irlanda sobre todo), parece evidente la necesidad de conocer con rigor y detalle, aquellos aspectos de la producción ovina que desde el punto de vista técnico influyen o pueden influir de manera decisiva en los resultados económicos de la misma. Para ello este trabajo se centra en el sector ovino de leche, y en una región, Castilla y León, donde se concentra la mayor producción de leche oveja y con los sistemas de manejo más modernos y avanzados desde el punto de vista de la alimentación, reproducción y calidad de leche.

Aunque parezca increíble, ya en pleno siglo XXI, el control técnico-económico de las explotaciones ovinas, no ha sido una prioridad para el ganadero (empresario) y por tanto y aunque existen varios grupos de trabajo que actúan en el ámbito de la gestión de explotaciones, muy pocos han tenido una continuidad en el tiempo. Este desdén, falta de interés o simplemente falta de necesidad, han llevado a un grado de desconocimiento de la estructura de costes de las explotaciones ovinas. Si a esto se une la falta de uniformidad en los criterios e índices tanto técnicos como económicos, la dificultad para realizar comparaciones a nivel regional, nacional o incluso europeo, es un hecho. A esto hay que añadir que muchas veces las producciones

ovinas (tanto leche como carne) han sido subsidiarias de las producciones agrícolas, dando mayor peso a estas últimas, en detrimento de las primeras.

El esquema seguido para abordar el trabajo de investigación se ha basado en dos pilares fundamentales: el primero basado en el conocimiento del sector ovino lechero desde el punto de vista de la producción primaria (ganadería-empresa) y el segundo apoyado en una revisión bibliográfica del estado del arte en cuestión. Esto ha permitido abordar el trabajo con la visión del conocimiento preterito y con la ilusión de mejorar el futuro en las explotaciones ovinas lecheras con una aportación crítica, científica y sistemática de la evolución de la gestión técnico-económica de los sistemas de producción ovina en nuestra región.

En una primera parte y a modo de introducción se hace un pequeño recorrido por la historia, donde se describe a Castilla y León como una región ovina productora de leche y lechazo, donde se utilizaban las razas autóctonas (churra y castellana) en sistemas de explotación en pastoreo, optimizando los recursos vegetales disponibles.

Para llegar a este punto no se debe de olvidar que España tuvo una larga tradición en la producción y comercialización de la lana, con su punto álgido en la constitución del "Honrado Concejo de la Mesta" (1273-1286). Con las Desamortizaciones de Campomanes y Jovellanos entre 1761 y 1824 se produjo un cambio de actividad ganadera y abandono de la trashumancia, aumentando los rebaños estantes dirigidos a la producción de leche y lechazos, que utilizaban los productos agrícolas, los pastos y rastrojeras como base de sus alimentación.

En el siglo XX se produjo un gran desarrollo de la industria quesera, recogiendo la leche producida, obteniendo con ello las explotaciones unos ingresos más regulares basando su gestión fundamentalmente en un gran esfuerzo personal y reducidos gastos de producción, lo que implicó el desarrollo de unas economías relativamente saneadas. Este paso supuso un cambio de mentalidad tradicionalmente mercantilista a una mentalidad monetaria, lo que abre las puertas a una economía de mercado para los productos del ovino lechero.

Además hubo otro hecho importante para la producción ovina: es la entrada de España en el Mercado Común Europeo. Este hecho pareció que iba a permitir el desarrollo de la producción ovina, fundamentalmente por las ayudas que recibían los productores para compensar sus rentas y evitar el abandono de la actividad. Aunque en principio hubo un despegue, esto fue solo coyuntural, explicado por el afloramiento de efectivos ovinos en ocasiones superando los datos reales de las ovejas existentes. La realidad fue otra. Así se describe con cierta dureza el estado actual del sector ovino de leche de Castilla y León desde varios puntos de vista: la sanidad ovina, las infraestructuras de las explotaciones, la situación de la mano de obra familiar y asalariada, la intensificación de las producciones y el fenómeno del asociacionismo y cooperativismo agrario en Castilla y León.

El ensayo de investigación continúa con una profunda revisión bibliográfica, donde se reseña una situación general del sector ovino, que abarca los principales censos y producciones a nivel internacional, europeo, nacional y regional. Se refleja de esta manera la enorme importancia que la producción lechera ovina de Castilla y León tiene a nivel

nacional e incluso europeo. También se describe con bastante grado de detalle lo que supuso la Política Agraria Comunitaria, no solo desde el punto de vista histórico sino también las consecuencias del "chequeo médico de la PAC" y los programas de apoyo al sector ovino y caprino. Al mismo tiempo se aporta una visión del desacoplamiento de las ayudas y el futuro de la PAC.

En base a los planteamientos iniciales los objetivos marcados han sido ambiciosos, pero al mismo tiempo realistas, ya que la amplitud de la muestra utilizada permite extrapolar los resultados a un territorio más amplio. Se pretende así conocer la rentabilidad de las explotaciones de Castilla y León en base a objetivos específicos más concretos como son: describir los principales parámetros e índices de rentabilidad, caracterizar técnica y económica los sistemas de producción ovina de leche y finalmente evaluar el efecto del periodo, tamaño de la explotación y sistema de producción sobre los parámetros técnico-económicos definidos.

Posteriormente se analiza el área de estudio donde se realiza el ensayo, se describen las explotaciones, su localización, su pertenencia o no a cooperativas, pero en ningún momento se pierde la confidencialidad de los datos, base para que un estudio de estas características tenga éxito y permita en el futuro seguir avanzando sin temor a que los mismos puedan ser utilizados con fines que no sean científicos o didácticos. La información de las explotaciones se adquiere en base a encuestas periódicas que recogen las principales características que las identifican así como sus principales datos técnicos y económicos. Al mismo tiempo se realiza un análisis de la información delimitando las principales unidades funcionales, los perio-

dos de estudio y los sistemas y tamaño de las explotaciones.

En base a los datos obtenidos y para poder comparar los periodos de estudio, el sistema de explotación y el tamaño de explotación, los datos se sometieron a análisis de varianza, utilizando el procedimiento ANOVA del programa SPSS V 1.5. Dado que los resultados obtenidos fueron excesivamente amplios y en muchos casos complejos en referencias y análisis estadísticos, se decidió solo presentar los datos más relevantes de cada periodo y fijar el esfuerzo en la comparación entre periodos y su evolución. Así se realiza un análisis de los resultados obtenidos y se discute de forma individualizada, los parámetros técnico-productivos, los ingresos totales, los gastos variables, los gastos fijos, los costes de oportunidad, las amortizaciones y los principales índices de rentabilidad.

Finalmente se obtienen unas conclusiones, íntimamente ligadas con los objetivos planteados, que vienen a determinar, por un lado la descripción de los principales parámetros técnico-productivo y, por otro lado, la considerable reducción de la rentabilidad entre ambos periodos de estudio, pero unida a una enorme variabilidad entre periodos, sistemas y tamaño de las explotaciones analizadas.

Además se cita la bibliografía que ha contribuido al análisis, toma de contacto con otros grupos de gestión, y han aportado diferentes visiones de una misma realidad, lo que ha permitido desplegar nuevas ideas que han ayudado a la realización de este trabajo de investigación.

SUMMARY:

This research aims to analyze the profitability of dairy sheep farms in Castilla y León during

periods tested (2001-2003 and 2008-2010), with a global vision, both individually and then as a whole.

In the turbulent times of economic and financial crisis currently being experienced not only Spain, but also in several European countries (Greece, Portugal, Italy and Ireland in particular), the need to understand in detail the aspects of sheep that, from a technical point of view, can decisively affect their economic performance seems evident. This research work focuses on dairy sheep in the region of Castilla y Leon in particular, as it is the community of Spain with the largest production of sheep milk and has the most modern and advanced management systems from the point of view feeding, reproduction and milk quality.

Although it seems incredible, now that we are well into the XXI century, techno-economic control of the ovine has not been a priority for farmers (business owners). Therefore, while there are several working groups working in the field of farm management, few have had any continuity. This disdain, lack of interest or simply just a lack of necessity has led to a lack of knowledge on the cost structure of the ovine. If we add to this the fact that each working group and/or research project uses their own criteria, as well as technical and economic indices for work, the difficulty in making comparisons at regional, national or even European level becomes apparent. To this we must add the fact that the sheep productions (both milk and meat) are often subsidiaries of agricultural production and more weight is given to the latter, to the detriment of the former.

The scheme followed in order to carry out this research has been based on two pillars: the first based on knowledge of the dairy

sheep industry from the point of view of primary production (livestock-companies) and the second supported by a thorough literature review of the state of the practice in question. This has allowed us to approach the work in the light of knowledge gained in the past. We have also worked in the hope of improving the future of sheep milk farms by making a critical, scientific and systematic contribution to the evolution of the techno-economic management of the ovine production systems in our region.

In the first part and by way of introduction there is a short historical review, which describes the region of Castilla y León as a producer of milk, sheep and lamb, where indigenous breeds (Churra and Castilian) were used in grazing systems, optimizing plant resources available.

In order to do this we should not forget that Spain had a long tradition in the production and marketing of wool, which reached its peak with the formation of "Honourable Council of the Mesta" (1273-1286). With the confiscation of Campomanes and Jovelanos between 1761 and 1824 there was a change of livestock and an abandonment of migratory flocks, changed that were aimed at augmenting the numbers of flocks directed towards milk and lamb production with non-migratory flocks that used agricultural products, grass lands and stubble from grain farming as the basis of their diet.

The twentieth century saw a great development in the cheese industry, as producers began buying up milk from famers, thus allowing farms that relied primarily on great individual effort and reduced production costs to obtain more regular income – something which in turn led to the development of relatively streamlined economies of production. This represented a change from a

traditionally mercantilist mentality towards a more monetary mentality, which opened the doors for sheep dairy products to a market economy.

There was also another important factor for sheep production, which must be highlighted: that is Spain's entry into the European Common Market. It seemed that this would facilitate the development of ovine production, primarily because of aid received by producers to offset their income and avoid abandonment of the activity. At first there was a takeoff, but it was only temporary, something which can be explained by reported upwelling of sheep numbers that sometimes exceeded the actual data. In fact, the reality was different. As a result, the current state of the dairy sheep industry of Castilla y León is described methodically here from several points of view: sheep health, farm infrastructure, the situation of both family and wage labor, intensification of production and the phenomenon of associations and agricultural cooperatives in Castilla y Leon.

The research paper continues with a deep literature review, which outlines the general state of the sheep sector, which covers major censuses and productions at international, European, national and regional levels. It thus reflects the enormous importance that sheep milk production in Castilla y León has nationally and even across Europe. It also describes in some detail what the Common Agricultural Policy meant, not only from a historical point of view but also from the point of view of the consequences of the health checks and support programs for sheep and goats. At the same time it provides a vision of the withdrawal of aid and the future of the CAP.

Due to the initial approach taken the objectives of this research were ambitious, but also

realistic, since the range of the sample allow us to extrapolate the results for a larger area. The aim is to understand the profitability of farms in Castilla y León on the basis of more concrete and specific objectives like: the description of the main parameters and rates of profitability, the technical and economic characterization of sheep production systems for milk and finally evaluating the effect of the period, farm size and production system on the defined techno-economic parameters.

Following this we analyze the study area where the trial took place and describe the farms, their location and whether or not they are members of a cooperative. At no time, however, is confidentiality of the data compromised- such data is basis for the success of a study of this nature and allows further progress in the future without fear that it might be used for purposes that are not scientific or didactic. Information about the holdings is acquired based on periodic surveys of the main characteristics that identify them and by using their main technical and economic data. At the same time, there is an analysis of the information defining the main functional units, study periods and systems and farm size.

Based on the data obtained and in order to compare the study periods, the operating

system and farm size, the data was subjected to the one-way ANOVA analysis procedure using the SPSS program V 1.5. Since the results were overly broad and often complex in reference and statistical analysis, it was decided to present only the most relevant data for each period and focus our efforts on comparison between the periods and their evolution. Thus an analysis of the results is carried out and the technical and production parameters, total revenue, variable costs, fixed costs, opportunity costs and amortization, and key profitability ratios are discussed on an individual basis.

Finally certain conclusions, which are closely linked to the objectives, are reached. These conclusions come to establish first the main technical and production parameters and then a considerable reduction in profitability between the two study periods, something which can be attributed to the enormous variability between periods, systems and farm size analyzed.

An extensive bibliography that contributed to the analysis and brought us into contact with the work of other management groups and the different views on this situation is also cited. These sources allowed us to make use of new ideas that have contributed to the completion of this research.

capítulo
BIBLIOGRAFÍA

8



- Abecia, J.A., Forcada, F. (2000). Consecuencias de la subnutrición sobre la supervivencia en la especie ovina. *Nuestra Cabaña*, 301: 6-9.
- Acero, P. y Cedrún, N. (2005). El coste de producción del litro de leche de oveja con manejo semiextensivo. *Revista ganadera Ovino y Caprino*, Agosto-Setiembre:30-37.
- Acero, R., García, A., Ceular, N., Artacho, C., Martos, J. (2004). Aproximación metodológica a la determinación de costes en la empresa ganadera. *Archivos de Zootecnia* 53: 91-94.
- AECA (1994). *Principios de contabilidad de gestión*. AECA. Madrid (España).
- Akli, F. (2009). *Análisis económico y eficiencia de explotaciones ovinas lecheras de raza Assaf y Awassi en Castilla y León*. Tesis Máster. Instituto Agronómico del Mediterráneo. Zaragoza (España).
- Alama, L., Fuertes, A. (2009). Cronología de la crisis económica y debilidades de la globalización. La economía española en el contexto internacional. *Economía y Sociedad*, 53: 1-14.
- Albiñana, B., Torres, A., Gallego, L., Molina, A., Rodríguez, M., Fernández, N. (1993). Un ensayo de caracterización de los sistemas ovinos en Castilla-La Mancha. 1: Resultados según orientación productiva (carne vs. mixta). *ITEA*, 12: 466-468.
- Alonso Sebastián, R., Serrano Bermejo, A. (1991). *Los costes en los procesos de producción agraria*. Ediciones Mundi-Prensa. Madrid (España).
- Alonso Sebastián, R., Iruretagoyena Osuna, M.T. y Serrano Bermejo, A. (1993). *Contabilidad financiera. Aplicaciones a empresas agrarias y agroalimentarias*. Ediciones Mundi-Prensa. Madrid (España).
- Álvarez Pinilla, A., Arias, C., Maza, M.T. (1992). Relación entre el coste y tamaño en las explotaciones lecheras. *Investigación Agraria. Economía*. 7, 83-94.
- Arias Sampedro C., Moyano, F.J., Núñez de Paz, C. (2004). Análisis de costes e ingresos. *Ovis*, 90: 33-44.
- Armendáriz, M. J., Lasarte, J. M. (1991). Resultados de gestión técnico-económica de ovino de leche de Navarra (campaña 89-90). *ITEA*, 11: 391-393.
- ATEGOCYL (2002). *Acta fundacional de la Asociación para la Gestión del Ovino de Castilla y León*. Valladolid, día 17 de octubre de 2002. Disponible desde internet:<<http://legado.lnea.org/web/recomendamos/ategocyl.asp>> [consulta: febrero de 2012].
- Badosa, J. (2005). La adhesión de España a la CEE. 75 *Años de Política Económica Española*, 826: 98-99.
- Ballesteros, E. (1993). *Contabilidad Agraria*. Ediciones Mundiprensa. Madrid (España).
- Becker, F. (1980). *Tratado de contabilidad analítica de explotación*. Editorial Nebrija. Madrid (España).
- Berga, A.M., González M. (1990). Elementos para el análisis económico de la explotación ovina. *Ovis*, 9: 61-65.
- BOCYL (2011). Orden AYG/695/2011, de 6 de mayo, por la que se convocan ayudas, cofinanciadas por el Fondo Europeo Agrícola de Desarrollo Rural (FEADER), para la mejora de las estructuras de producción y modernización de las explotaciones agrarias en aplicación del Reglamento (CE) 1698/2005 del Consejo y ayudas financiadas por la Comunidad Autónoma de Castilla y León, para la realización de otras inversiones en las explotaciones agrarias. Boletín Oficial de Castilla y núm. 103 de 30 de mayo de 2011.
- BOE (1990). Real Decreto 1643/1990, de 20 de diciembre, por el que se aprueba el Plan general de contabilidad. Quinta parte: normas de valoración. Boletín Oficial del Estado, núm. 310 de 27 de diciembre de 1990
- BOE (1997). Real Decreto 537/1997 de 14 de abril. Reglamento del Impuesto de Sociedades. Tabla de Coeficientes de Amortización. Boletín Oficial del Estado, núm. 98 de 24 de abril de 1997.

- BOE (2004). Real Decreto 1777/2004 de 30 de julio, por el que se aprueba el Reglamento del Impuesto sobre Sociedades. Tablas de los coeficientes de amortización. Boletín Oficial del Estado, núm. 189 de 6 de agosto de 2004
- BOE (2007a). REAL DECRETO 1615/2007, de 7 de diciembre, por el que se establecen las bases reguladoras para la concesión de las subvenciones para fomentar la producción de productos agroalimentarios de calidad de origen animal. Boletín Oficial del Estado, núm. 304 del 20 de diciembre de 2007.
- BOE (2007b). REAL DECRETO 1724/2007, de 21 de diciembre, por el que se establecen las bases reguladoras de las subvenciones destinadas al fomento de sistemas de producción de razas ganaderas autóctonas en regímenes extensivos. Boletín Oficial del Estado, núm. 14 del 16 de enero de 2008.
- BOE (2008). REAL DECRETO 104/2008, de 1 de febrero, por el que se establecen las bases reguladoras para la concesión de las subvenciones a las agrupaciones de productores en los sectores ovino y caprino. Boletín Oficial del Estado, núm. 29 del 2 de febrero de 2008.
- Buxadé, C. (2002). Capítulo I: La gestión en las explotaciones pecuarias: aspectos clave. En: *La gestión en la explotación ganadera. Monografía III*. (Buxadé, C. ed.) pp. 21-36. Ediciones Mundi-Prensa. Madrid (España).
- Caballero, J., 1998. El subsector ovino de leche en Castilla-La Mancha. En: *Ovino de leche: Aspectos claves*. (Buxadé, C. ed.) pp. 524-528. Ediciones Mundi-Prensa. Madrid (España).
- Caja, G. Rancourt, M. de (2002). Situation actuelle et perspectives de la production des ovins laitiers en Espagne. *Options Méditerranéennes, Serie A*, 39: 57-66.
- Castel, J.M., Mena, Y., Ruiz, F.A., Camúñez-Ruiz, J., Sánchez-Rodríguez, M. (2011). Changes occurring in dairy goat production systems in less favored areas of Spain. *Small Ruminant Research*, 96: 83-92.
- Castro, P. de, Adinolfi, F. (2009). El camino de reforma de la PAC en el nuevo escenario global. En: *Colección Mediterráneo Económico, 15: El nuevo sistema agroalimentario en una crisis global*. pp. 376-382. Edita Fundación CAJAMAR. Almería (España).
- CE, (2010). Comisión Europea. Dirección General de Agricultura y Desarrollo Rural. *La Política Agraria Común en Detalle*. Oficina de Publicaciones. Disponible desde internet: <http://ec.europa.eu/agriculture/index_es.htm> [consulta: diciembre de 2010].
- Ciria, J. (2008). El futuro de la ganadería en Castilla y León. En: *El Futuro de la Agricultura en Castilla y León*. pp. 91-101. Itagra.ct. Palencia (España).
- COAG (2009). Anuario Agrario 2009. En: *Análisis Agro-ganadero. Ganadería. Ovino y caprino*. Madrid (España).
- Colomer-Rocher, F. (1984). *Producción de canales ovinas frente a la CEE*. Instituto Fernando el Católico. Zaragoza (España).
- Coop, I.P., Devendra, C. (1982). Systems, biological and economic efficiencies. En: *Sheep and goat production*. (Coop, I.E., ed.) pp. 297-307. Elsevier. Amsterdam (Holanda).
- Cordornier, P., Carles I., y Marsal, P. (1973). *Economía de la empresa agraria*. Editorial Agrícola Española. Madrid (España).
- Croston, D., Pollot, G.E. (1993). *Planned sheep production*. Blackwell. Oxford (Reino Unido).
- Daza, A. (1998). Sistemas de producción. Consideraciones previas. En: *Ovino de carne: aspectos clave*. (Buxadé, C. ed.) pp. 226-230. Ediciones Mundi-Prensa. Madrid (España).
- Díaz Alamillos, J. (2011). *El Balance de Estimación Simplificada*. Contabilidad y Velneo. Disponible desde internet: <<http://alamillos-tti.blogspot.com/2011/09/el-balance-estimacion-simplificada.html>> [consulta: febrero de 2012].

- Díaz, M.T. (2001). *Características de la canal y de la carne de corderos lechales manchegos*. Tesis doctoral. Universidad Complutense de Madrid. Madrid (España).
- Díez P., Mantecón A.R., Villadangos B., Serrano, E., Lavín P. (2001). Características de los sistemas de producción de ovino de leche de raza Assaf. *ITEA, Volumen extra 22*: 424-426.
- DOUE (2003). Reglamento (CE) N° 1782/2003 del Consejo de 29 de setiembre de 2003 por el que se establecen las disposiciones comunes aplicables a los regímenes de ayuda directa en el marco de la política agraria común y se instauran determinados regímenes de ayuda a los agricultores y por el que se modifican los reglamentos (CEE) n° 2019/93, (CE) n° 1452/2001, (CE) n° 1453/2001, (CE) n°1454/2001, (CE) n° 1868/94, (CE) n° 1251/1999, (CE) n°1254/1999, (CE) n° 1673/2000, (CEE) n° 2358/71, (CE) n° 2528/2001.
- Esteban, C. (1997). *El ganado ovino y caprino en el área de la Comunidad Europea y en el mundo*. MAPA. Madrid (España).
- FAO (1998). *Secondary Guidelines for Development of National Farm Animal Genetic Resources Management: Management of small populations at risk*. Food and Agriculture Organization of the United Nations, Rome (Italia).
- FAO (2008). *Informe de perspectivas de cosechas y situación alimentaria. N°2, mayo de 2008*. FAO, Departamento de Desarrollo Económico y Social. Roma (Italia). Disponible desde internet: <<http://www.fao.org>> [consulta: febrero de 2012].
- FAO (2012). *FAOSTAT producción agrícola*. Disponible desde internet: <<http://faostat.fao.org/>> [consulta, agosto de 2012].
- Fell, H. (1998). *Intensive sheep management*. Farming Press. Londres (Reino Unido).
- Fenil (2012). *Producción de leche y productos lácteos*. Federación Nacional de Industrias Lácteas. Disponible desde internet: <<http://www.fenil.org/Sector/Produccion.asp>> [consulta: julio de 2012].
- Fernández-Navarrete, D. (1986). La reforma de la Política Agraria Común. *Revista de Estudios Agro-Sociales*, 136: 311-320.
- Fuente, L.F. de la (2006). Informe final correspondiente al proyecto: *La rentabilidad económica en las explotaciones de ovino de leche y la incorporación del mérito genético económico en los programas de selección de las razas churra, castellana y assaf*. Consejería de Educación y Cultura. Junta de Castilla y León.
- Fuente L.F., de la, Gabiña, D., Carolino, N., Ugarte, E. (2006). The Awassi and Assaf breeds in Spain and Portugal. *European Association for Animal Production (EAAP) 57 Annual Meeting*. Sheep and Goat Commission. Session. Awassi Sheep, 14: 1-9. Antalya (Turkey).
- Fuente, L.F. de la, Alcalde, M.J. (2009). Valoración morfológica del ganado ovino. En: *Valoración morfológica de los animales domésticos*. (MARM, ed.) pp. 369-397. Madrid (España).
- Fuentes, F.C., Sánchez, J.M., Gonzalo, C. (2000). Razas de rumiantes. En: *Manual de etnología animal*. DM, Librero Editor. Murcia (España).
- Folch, J., Alabart, J.L. (2000). Características reproductivas de la oveja Rasa Aragonesa. *Ovis*, 68: 27-36.
- Gabiña, D., Ugarte, E., Santamaría, P. (2000). The definition of breeding objectives in the Latxa dairy sheep breed. *Options Méditerranéenes*. Serie A, 43: 19-25.
- Gallego, L., Molina, A., Albiñana, B. (1998). Sistemas de producción en la raza manchega. En: *Ovino de leche: Aspectos claves*. (Buxadé, C. ed.) Editorial Mundi- Prensa. Madrid (España).
- Gallego, L., Albiñana, B., Díaz, J. R., Torres, A., Molina, A., Fernández, N., Rodríguez, M. (1993). Un ensayo de caracterización de los sistemas ovinos en Castilla La Mancha 2: Resultados según el grado de especialización lechera. *ITEA, Volumen extra 12*: 669-671.

- Gamazo, P.V. (2007). El sector de la leche de oveja y de cabra en España. *La tierra de ovino y caprino*, 39: 39-49.
- García Azcarate, T. (1986). Reflexiones sobre El Libro Verde y la crisis de la Política Agraria Común. *Revista Española de Estudios Agrosociales y Pesqueros*, 136: 11-40.
- García Echevarría, S. (1994). La empresa en el ordenamiento económico-social. En: *Introducción a la economía de la empresa*. pp. 179-181. Ediciones Díaz de Santos, S.A. Madrid (España).
- García, T. (2009). El nuevo sistema agroalimentario en una crisis global. En: *Colección Mediterráneo Económico*, 15: pp. 353-375. Edita Fundación CAJAMAR. Almería (España).
- Gaspar, P., Escribano, A., Mesías, F., Escribano, M., Pulido, A. (2011). Goat systems of Villuercas-Ibores area in SW Spain: Problems and perspectives of traditional farming systems. *Small Ruminant Research*, 97, 1-11.
- Gelasakis, A.I., Valergakis, G.E., Arsenos, G. and Banos, G. (2012). Description and typology of intensive Chios dairy sheep farms in Greece. *Journal of Dairy Science*. 95: 3070-3079.
- Gibón, A. y Landais, E. (1992). Dispositifs pour l'étude des systèmes d'élevage vsu comme des systèmes pilotes. En: *The study of livestock farming systems in a research and development framework*. (Gibon, A., Flamant, C. ed.). Pudoc. Wageningen.
- Gil, J.M., Perdiguero, A. y Ben Kaaiba, M. (2003). Factores determinantes de las expectativas del futuro de los ganaderos aragoneses de ovino. *Revista Española de Estudios Agrosociales y Pesqueros*, 198: 151-182.
- Gobierno de Navarra (2011). *Análisis de la economía de los sistemas de producción. Año 2010. Ovino de leche*. Informe del Departamento de Desarrollo Rural, Industria, Empleo y Medio Ambiente. Pamplona (España).
- González, C., de la Fuente, L.F., San Primitivo, F. (2001). Situación actual de la raza ovina castellana. *Archivos de Zootecnia* 50: 21-25.
- González-Huerta, G., Pérez-Cabal, M.A., Alenda, R., Hernández, F. (2006). Explotación de ovino intensivo de producción de leche. *Ganadería*, octubre: 20-25.
- Gómez, A. (1999). GAMS/MPSGE: un sistema para la resolución de modelos de equilibrio general aplicado. *Revista de Economía Aplicada* 19, 171-183.
- Gómez, C., González J.J. (1997). *Agricultura y Sociedad en la España contemporánea*. Centro de Investigaciones Sociológicas. Madrid (España).
- Gómez, C., González, J.J., Sancho, R. (1999). *Identidad y profesión en la agricultura familiar. (Opiniones y actitudes, N° 24)*. Centro de Investigaciones Sociológicas. Madrid (España).
- González Chabbari, E., Lavín, P., Mantecón A.R. (1995). Sistemas extensivos de producción animal en las zonas altas de la meseta. En: *Sistemas extensivos de producción de rumiantes en zonas de montaña* (Revuelta, J.F.; Cañón, J. ed.). pp. 143-160. Consejo General de Colegios Veterinarios de España. Madrid (España).
- Hernández, F. (2012). Lo que no se mide no se gestiona. *Tierras Ovino*, 1: 16-20.
- Hidalgo, C., Palacios, C. (2008). Variación de los ratios productivos e ingresos en dos explotaciones de ovino lechero en el proceso de conversión a la producción ecológica en la Comarca de Sayago, Zamora. *VIII Congreso SEAE*. Sp. Bullas, Murcia (España).
- Hidalgo González, C. (2000). *La rentabilidad de las explotaciones de ovino de leche en zonas desfavorecidas en el ámbito de la nueva PAC*. Tesis doctoral. Universidad de León. León (España).
- Ibáñez Vallano, R. (1969). *Costes estándar por secciones homogéneas: teoría y práctica de su aplicación*. Editorial Sagitario. Barcelona (España).
- INE (2010). *Demografía y Población. Cifras de Población y censo de Población*. Disponible desde internet: <<http://www.ine.es>> [consulta: diciembre de 2010].

- INE (2011a). *Variación del precio de los combustibles en tasa interanual 2002 a 2010. Índice de precios al consumo. Medias anuales. Índices anuales subgrupos*. Disponible desde internet:<<http://www.ine.es>> [consulta: noviembre de 2011].
- INE (2011b). *Variación precio de la electricidad y agua en tasa interanual de 2002 a 2010. Índice de precios al consumo. Medias anuales. Índices anuales subgrupos*. Disponible desde internet:<<http://www.ine.es>> [consulta: noviembre de 2011].
- INE (2011c). *Variación precio de los seguros en tasa interanual de 2002 a 2010. Índice de precios al consumo. Medias anuales. Índices anuales subgrupos*. Disponible desde internet:<<http://www.ine.es>> [consulta: noviembre de 2011].
- INE (2011d). *Variación precio de alimentación en tasa interanual de 2002 a 2010. Índice de precios al consumo. Medias anuales. Índices anuales subgrupos*. Disponible desde internet:<<http://www.ine.es>> [consulta: diciembre de 2011].
- INE (2011e). *Variación precio de Seguridad Social en tasa interanual de 2002 a 2010. Índice de precios al consumo. Medias anuales. Índices anuales subgrupos*. Disponible desde internet:<<http://www.ine.es>> [consulta: diciembre de 2011].
- INE (2011f). *Variación del IPC en tasa interanual 2001 a 2010*. Disponible desde internet:<<http://www.ine.es>> [consulta: noviembre de 2011].
- INE (2012). *Encuesta sobre la Estructura de las explotaciones agrícolas año 2007*. Disponible desde internet:<<http://www.ine.es>> [consulta: febrero de 2012].
- INE (2012). *Definición de IPC*. Disponible desde internet:<<http://www.ine.es>> [consulta: diciembre de 2012].
- INE (2012). *Serie Históricas de Población*. Disponible desde internet :<http://www.ine.es/inebmenu/mnu_cifraspob.htm> [consulta: septiembre de 2012].
- INTIA (2012). *Gestión de Rumiantes 2011. Ovino de leche. Boletín informativo 4. Boletín IV/2012*.
- Lintxaurrendieta, J.M., Eguinoa, P., Goldaracena, J., Lana, M., Maeztu, F., Lasarte, J.M., y Lazkanotegi, P. Rodríguez, L., Mantecón, AR., Bartolomé, DJ., (2011). *Manual de Gestión aplicado al ovino de leche*. Instituto Tecnológico Agrario de Castilla y León. Valladolid (España).
- ITG Ganadero (2009). *Resultados técnico-económicos medios de ovino de leche de Navarra. Año 2008. Boletín informativo ovino 103. Boletín IV/2009*.
- ITG Ganadero (2010). *Resultados técnico-económicos medios de ovino de leche de Navarra. Año 2009. Boletín informativo ovino 109. Boletín V/2010*.
- JCYL (2010). *Resultados Campaña de saneamiento ganadero 2010*. Consejería de Agricultura y Ganadería. Disponible desde internet:<<http://www.jcyl.es/web/jcyl/AgriculturaGanaderia/es/Plantilla100/1223287909065>> [consulta: marzo de 2012].
- JCYL (2011). *Anuario Estadístico de Castilla y León 2011*. Disponible desde internet:<http://www.jcyl.es/web/jcyl/Estadistica/es/Plantilla100/1284180021365/_/_/_> [consulta: septiembre de 2012].
- JCYL (2011). *Capítulo 5: Agricultura, Ganadería y Silvicultura*. En: *Anuario Estadístico de Castilla y León*. pp. 142-183. Junta de Castilla y León, Dirección General de Presupuestos y Estadísticas. Valladolid, España.
- Jiménez, M.A., Serrano, M., Jurado, J.J. (2005). *La raza assaf española en la provincia de León. Situación actual de la raza. ITEA, 101, N° 2: 117-128*.
- Joy, S., Gallego, L. (1990). *Métodos de gestión técnico-económica en explotaciones de ganado ovino en Albacete. XV Jornadas Científicas de la SEOC*. pp. 199-207. Córdoba (España).
- Julia, J.F., Server, R.J. (2005). *Tomo 1. Introducción a la contabilidad*. En: *Contabilidad financiera*. pp. 105-131. Editorial de la UPV. Valencia (España).

- Klein, J. (1994). *La Mesta. Estudio de la historia económica española, 1273-1836*. Alianza Editorial. Madrid (España).
- Lana, M., Lasarte J. (2007). Gestión de ovino de leche. Evolución de los datos técnicos y económicos entre 1994-2005. *Navarra Agraria. Enero-febrero 2007*. pp. 47-56.
- Lana, M., Lasarte J. (2011). Situación del ovino de leche en Navarra. Campaña 2009-2010. *Análisis*. pp. 11-16.
- Lavín, P., Mantecón A.R., Giráldez, F.J. (1993). *Efecto del tamaño de los rebaños sobre las características técnico-económicas de los sistemas de producción ovina en la provincia de León*. Informe del proyecto AIR CT-92-0646 subvencionado por la Unión Europea.
- Lavín, P., Mantecón, A.R. (1995). Los sistemas de producción ovina en la provincia de León. En: *I Jornadas de Producción Ovina*. (Mantecón, A.R. y Martínez, Y., ed.), pp: 9-22. Diputación Provincial de León. León (España).
- Lavín, P., Mantecón, A.R., Giráldez, F.J. (1997). Análisis productivo-económico de las explotaciones ovinas de leche basadas en las razas Churra y Assaf. *ITEA, Volumen extra 18*: 782-785
- Lavín, P., Mantecón A.R., Giráldez F.J. (1997). Efecto del tamaño de los rebaños sobre las características técnico-económicas de los sistemas de producción ovina en la provincia de León. *ITEA, Volumen extra 18*: 821-823.
- Lavín, P., Mantecón A.R., Villadangos B., López J., Díez, P. (2001). Análisis económico de las explotaciones ovinas de leche de raza Assaf. *ITEA, Volumen extra 22*: 218-220.
- Lavín, P., Mantecón A.R., Giráldez, F.J. (2001). Sistemas de pastoreo y utilización del territorio. *Ovis*, 74: 11-28.
- López, F. (2009). Introducción a la Cuenta de Resultados. En: *Cuenta de Resultados: como analizarla y gestionarla*. (López Martínez, F., ed.). pp. 11-20. Editorial Llorent Rubió. Barcelona (España).
- Luening, R., Klemme, R.M., Howard, W.T. (1987). *Wisconsin Farm Enterprise Budgets: Dairy Cows and Replacements*. University of Wisconsin-Extension. Wisconsin (Estados Unidos).
- MAEC (2010). Ministerio de Asuntos Exteriores y Cooperación. Disponible desde internet: <<http://www.maec.es/va/menuPpal/EspanayUE/Politicascocomunitarias/Paginas/Pol%C3%ADticas%20Comunitarias%2015.aspx>> [consulta: diciembre de 2010].
- MAGRAMA (1963). *Anuario Estadístico de la Producción Ganadera 1962*. Ministerio de Agricultura. Madrid (España).
- MAGRAMA (1962). *Censo de la Ganadería Española 1962*. Ministerio de Agricultura. Madrid (España).
- MAGRAMA (1970). *Censo de la Ganadería Española 1970*. Ministerio de Agricultura. Madrid (España).
- MAGRAMA (1980). *Anuario de Estadística Agraria 1980*. Disponible desde internet: <<http://www.magrama.gob.es/es/estadistica/temas/estad-publicaciones/ anuario-de-estadistica/default.aspx>> [consulta: septiembre de 2012].
- MAGRAMA (1991). *Anuario de Estadística Agraria 1991*. Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación. Madrid (España).
- MAGRAMA (1990). *Anuario de Estadística Agraria 1990*. Disponible desde internet: <<http://www.magrama.gob.es/es/estadistica/temas/estad-publicaciones/ anuario-de-estadistica/default.aspx>> [consulta: septiembre de 2012].
- MAGRAMA (2000). *Anuario de Estadística Agraria 2000*. Disponible desde internet: <<http://www.magrama.gob.es/es/estadistica/temas/estad-publicaciones/ anuario-de-estadistica/2000/default.aspx>> [consulta: septiembre de 2012].
- MAGRAMA (2001). *Anuario de Estadística Agraria 2001*. Disponible desde internet: <<http://www.magrama.gob.es/es/estadistica/temas/estad-publicaciones/anuario-de-estadistica/2001/default.aspx>> [consulta: septiembre de 2012].

- MAGRAMA (2002). *Anuario de Estadística Agraria 2002*. Disponible desde internet: <<http://www.magrama.gob.es/es/estadistica/temas/estad-publicaciones/anuario-de-estadistica/2002/default.aspx>> [consulta: septiembre de 2012].
- MAGRAMA (2003). *Anuario de Estadística Agraria 2003*. Disponible desde internet: <<http://www.magrama.gob.es/es/estadistica/temas/estad-publicaciones/anuario-de-estadistica/2003/default.aspx>> [consulta: septiembre de 2012].
- MAGRAMA (2004). *Anuario de Estadística Agroalimentaria 2004*. Disponible desde internet: <<http://www.magrama.gob.es/es/estadistica/temas/estad-publicaciones/anuario-de-estadistica/2004/default.aspx>> [consulta: septiembre de 2012].
- MAGRAMA (2006). *Anuario de Estadística Agroalimentaria 2006*. Disponible desde internet: <<http://www.magrama.gob.es/es/estadistica/temas/estad-publicaciones/anuario-de-estadistica/2006/default.aspx>> [consulta: septiembre de 2012].
- MAGRAMA (2007). *Anuario de Estadística Agroalimentaria y pesquera 2007*. Disponible desde internet: <<http://www.magrama.gob.es/es/estadistica/temas/estad-publicaciones/anuario-de-estadistica/2007/default.aspx>> [consulta: septiembre de 2012].
- MAGRAMA (2008). *Anuario de Estadística 2008*. Disponible desde internet: <<http://www.magrama.gob.es/es/estadistica/temas/estad-publicaciones/anuario-de-estadistica/2008/default.aspx>> [consulta: septiembre de 2012].
- MAGRAMA (2009). *Anuario de Estadística 2009*. Disponible desde internet: <<http://www.magrama.gob.es/es/estadistica/temas/estad-publicaciones/anuario-de-estadistica/2009/default.aspx>> [consulta: septiembre de 2012].
- MAGRAMA (2010). *Anuario de Estadística 2010*. Disponible desde internet: <<http://www.magrama.gob.es/es/estadistica/temas/estad-publicaciones/anuario-de-estadistica/2010/default.aspx>> [consulta: septiembre de 2012].
- MAGRAMA (2011). *Avance Anuario de Estadística 2011*. Disponible desde internet: <<http://www.magrama.gob.es/es/estadistica/temas/estad-publicaciones/anuario-de-estadistica/2011/default.aspx>> [consulta: septiembre de 2012].
- Mallo, C. (1986). *Contabilidad analítica: costes, rendimientos, precios y resultados*. Ministerio de Economía y Hacienda. Madrid (España)
- Manrique, E. (1982). Resultados económicos en explotaciones de orientación ovina predominante. Influencia de la dimensión y la coyuntura. *VII Jornadas Científicas de la SEOC*. pp. 517-546. Murcia (España).
- Manrique, E., Sáez, E. (1984). Cálculo y análisis de los costes de producción en una muestra de explotaciones ovinas. *IX Jornadas Científicas de la SEOC*. pp. 531-555. Granada-Málaga (España).
- Mantecón A.R., Lavín P., González-Chavarri, E. (1994). Lechería ovina en España y Unión Europea. *VII Congreso Argentino de Ciencias Veterinarias*. pp. 190. Buenos Aires (Argentina).
- Mantecón A.R., Revesado, P.R., Iason G.R., González J.S., Carro M.D. (1994). Foraging strategies and grazing behavior as constraints in sheep production systems at northern Spain. En: *The study of livestock farming systems in a research and development framework*. (Gibon A. Flamant J.C., ed.). pp. 106-110. Wageningen Pres. Wageningen (Holanda).
- Mantecón A.R., Lavín P. (1997). Sistemas de producción de las razas Churra y Castellana. En: *Ovino de leche: aspectos clave*. (Buxadé, C., ed.). pp. 353-373. Ediciones Mundi-Prensa. Madrid (España).
- Mantecón A.R., Lavín P. (2001). Ovino, presente y futuro: la raza Assaf. *Mundo Ganadero*, 136: 68-72.
- Mantecón A.R. y Lavín P. (2002). Presente y futuro del ovino Assaf. *Tierras*, 85: 48-52.
- Mantecón A.R., Villadangos, B., Díez, P., Martínez, Y., Lavín, P. (2006). Gestión económica en ovino de leche. *Mundo Ganadero*, 191: 50-55.

- Mantecón, A.R. (2012). Mesa redonda: Lo que no se mide no se gestiona. *Tierras Ovino*, 1: 19-20.
- MAPA (2003). Capítulo 4: Asociacionismo y Cooperativismo Agrario. En: *Libro Blanco de la Agricultura*. pp. 271-295. Ediciones de la Secretaría General Técnica del MARM. Madrid (España).
- MARM (2009). El chequeo médico de la PAC. Criterios para su aplicación en España. En: *Aplicación en España del "Chequeo Médico" de la PAC*. pp. 10-20. MARM. Madrid (España).
- MARM (2010a). Serie histórica de producción de leche según especies. Leche y productos lácteos: Análisis provincial de producción de leche según especies. En: *Anuario Estadística 2010*. pp: 983-984. MARM. Madrid (España).
- MARM (2010b). *Anuario de Estadística 2010*. MARM. Madrid (España).
- MARM (2011). Efectos de la Reforma PAC 2003 sobre la ganadería. *Análisis y Prospectiva. Serie Agr-info*, 19: 1-8.
- Martín Cancho, A. (2012). Mesa redonda: La estimación del coste productivo por unidad de extracto quesero (EQ) y cordero. *Tierras Ovino*, 1: 25.
- Martín, T. (1973). *Las desamortizaciones. Textos políticos y jurídicos*. Ed. Narcea. Madrid (España).
- Martínez, F., Rodríguez, L., Sopena, T., Torres, D. M. (1999a). Gestión Técnico-económica en explotaciones de ovino de leche en Castilla-León. Campaña 1998. Aspectos técnicos. *XXIV Jornadas Científicas de la SEOC*. pp. 535-538. Soria (España).
- Martínez, F., Rodríguez, L., Sopena, T., Torres D. M. (1999b). Gestión Técnico-económica en explotaciones de ovino de leche en Castilla León. Campaña 1.998. Aspectos económicos. *XXIV Jornadas Científicas de la SEOC*. pp. 539-542. Soria (España).
- Martínez, F., Rodríguez, L., Torres, D.M., Sopena, J., Real, M.A., Fernández, M. (2000). Gestión técnico económica en explotaciones de ovino de leche en Castilla y León. Aspectos económicos: comparación años 1998/1999. *XXV Jornadas de la Sociedad Española de Ovinotecnia y Caprinotecnia*. pp. 197-199. Teruel (España).
- Martínez, F., Rodríguez, L., Torres, D.M., Sopena, J., Real, M.A., Fernández, M. (2000). Gestión técnico económica en explotaciones de ovino de leche en Castilla y León. Campaña 1999. Aspectos económicos. *XXV Jornadas de la Sociedad Española de Ovinotecnia y Caprinotecnia*. pp. 193-195. Teruel (España).
- Maxwell, T.J. (1979). System research. Science and Hill Farming: HFRO 1954-1979, pp: 79-88. Hill Farming Research Organization. Edimburgo (Reino Unido).
- Maxwell, T.J. (1989). System research, Science and Hill Farming. Hill Farming Research Organization. Edimburgo (Reino Unido).
- Maxwell, T.J. (1990). Agricultural and land use change. Macaulay Land Use Research Institute. *Anual Report 1990*, pp. 3-8. MLURI. Aberdeen (Reino Unido).
- MEC (2012). *Ministerio de Educación y Ciencia. El mapa del Ministerio de Educación y Ciencia: la Comunidad Autónoma de Castilla y León*. Disponible desde internet: <<http://ntic.educacion.es/w3/eos/MaterialesEducativos/mem2002/mapa/geográfico/tem6/principal.htm>> [consulta: febrero de 2012].
- Migueluez, E., Zumalacárregui, J.M., Osorio, M.T., Mateo, J. (2007). Características de la canal de cordero lechal de diversas razas producidas en España (revisión bibliográfica). *ITEA*, 103: 14-30.
- Milán, M.J., Caja, G., González-González, R., Fernández-Pérez, A.M., Xuch, X. (2011). Structure and performance of Awassi and Assaf dairy sheep farms in northwestern Spain. *Journal of Dairy Science*, 94: 771-784.
- Miranda, B., Rico, M. (2008). La agricultura de Castilla y León: Situación actual y retos de futuro. En: *El futuro de la Agricultura en Castilla y León*. pp. 29-49. Edita Caja España. León (España).

- Morand-Fehr, P., Boyazoglu, J.P., Devendra, C., Dubeuf, J.P., Haenlein, G.F.W., Holst, P., Mowlen, L., Capote, J. (2004). Strategy for goat farming in the 21st century. *Small Ruminant Research*, 51: 175-183.
- Mormont, M (1994). La agricultura en el espacio europeo. *Agricultura y Sociedad*, 71: 17-49.
- Moyano, F.J., Arias, C., Núñez, C. (2004). Información descriptiva: una aproximación. *Ovis*, 90: 21-31.
- Moyano, F.J., Arias, C., Núñez, C. (2004). Indicadores de Gestión. *Ovis*, 90: 45-55.
- Núñez, C., Arias, C., Moyano, F.J. (2004). Ayuda a las decisiones: una aproximación. *Ovis*, 90: 9-19.
- Ortuño, S.F., Fernández-Cavada, J.L. (1995). Perspectivas económicas de las producciones ganaderas extensivas en las áreas desfavorecidas ante la liberación de los mercados. *Revista Española de Economía Agraria*, 174: 165-188.
- OXFAM (2008). *Informe de Oxfam: Precios de doble filo, octubre de 2008*. Disponible desde internet: <<http://www.oxfam.org>> [consulta: febrero de 2011].
- OXFAM (2011). *Informe de Oxfam: El incremento de los precios de los alimentos en 2011: preguntas y respuestas*. Disponible desde internet: <<http://www.oxfam.org>> [consulta: febrero de 2011].
- Pardos, L., Oliván, A. (2000). Aspectos técnico-económicos de explotaciones ovinas de Rasa Aragonesa. *Ovis*, 68: 53-65.
- Pardos, L., Maza, M.T., Sáez, E. (2006). Economía de la producción de carne ovina. Resultados técnico-económicos. En: *Ovinotecnia. Producción y Economía en la especie ovina*. pp. 397-409. Edita Prensas Universitarias de Zaragoza. Zaragoza (España).
- Pardos, L., Fantova, E. (2012). Influencia de la prolificidad en función de los costes de alimentación en los resultados económicos de explotaciones ovinas en Aragón. *XXXVII Congreso de la Sociedad Española de Ovinotecnia y Caprinotecnia*. pp. 217-221. Ciudad Real (España).
- Patier, E. (2000). *La reforma de la PAC de la Agenda 2000 y la agricultura española*. Foro Agrario. Ediciones Mundi-Prensa. Madrid (España).
- Peinado Gómez, J. (1999). El efecto macho en la mejora de la reproducción del ganado ovino. *Comunitat Valenciana Agraria*, 14: 57-65.
- Pérez, P., Sierra, I. (1995). Estudio Técnico Económico de Explotaciones Ovinas de Aptitud Cárnica. *XX Jornadas Científicas de la SEOC*. pp. 603-608. Madrid (España).
- Pirisi, A., Lauret, A., Dubeuf, J.P. (2007). Basic and incentive payments for goat and sheep milk in relation to quality. *Small Ruminant Research*, 68: 167-178.
- Potter, C. (1994). La reforma medioambiental de la PAC: análisis y crítica del paquete McSharry. *Agricultura y Sociedad*, 71: 51-72.
- Puxeu, J. (2009). La política agraria común y los márgenes de las políticas nacionales. En: *Colección Mediterráneo Económico nº 15: El nuevo sistema agroalimentario en una crisis global*. pp. 383-400. Edita Fundación CAJAMAR. Almería (España).
- Rancourt, M. de (2009). Presente y futuro de las ayudas comunitarias al sector ovino. En: *Ovinotecnia. Producción y Economía en la especie ovina*. pp. 453-461. Edita Prensa Universitaria de Zaragoza. Zaragoza (España).
- Requejo, J.A. (2012). La estimación del coste productivo por unidad de extracto quesero (EQ) y cordero. *Tierras Ovino*, 1: 21-25.
- Riedel, J., Casasús, I., Bernués, A. (2007). Sheep farming intensification and utilization of natural resources in a Mediterranean pastoral agroecosystem. *Livestock Science*, 111: 153-163.
- Ripoll-Bosch, R., Villaba, D., Blasco, I. Congost, S., Falo, F., Revilla, R., Joy, M. (2012). Caracterización productiva de la raza ojinegra de Teruel: ¿es la explotación un factor determinante? *ITEA*, 108: 275-278.

- Riveiro, J.A., Lavín, P., Díez, P., Villadangos, B. Mantecón, A.R. (2012). El coste de las amortizaciones en las explotaciones de ovino lechero. *Tierras*, 188: 39-46.
- Rodríguez, L., González, M.A., Verberana, J., García, J.I., Vitoriano, B. (2004a). Modelización en programación matemática de la estructura de costes de las explotaciones de ovino de leche Castilla y León. En: *El ganado ovino de Castilla y León: Estudio socioeconómico y nuevas perspectivas de la reproducción*. pp: 55-52. Instituto Tecnológico Agrario de Castilla y León. Valladolid (España).
- Rodríguez, L., González, M.A., Verberana, J., García, J.I., Vitoriano, B. (2004b). Condiciones Socioeconómicas y perspectivas de futuro de los ganaderos de ovino de Castilla y León. En: *El ganado ovino de Castilla y León: Estudio socioeconómico y nuevas perspectivas de la reproducción*. pp. 29-52. Instituto Tecnológico Agrario de Castilla y León. Valladolid (España).
- Rodríguez, L., Mantecón, A.R., Bartolomé, D.J., Intxaurrendieta, J.M., Eguinoa, P., Goldaracena, J., Lana, M., Maeztu, F., Lasarte, J.M., Lazkanotegi, P. (2011). *Manual de Gestión aplicado al ovino de leche*. Instituto Tecnológico Agrario de Castilla y León. Valladolid (España).
- Rodríguez, L., Martínez, F. y Blanco, M.A. (2010). Jornada Satélite de la SEOC: Preguntas y Respuestas: El sector ovino de leche en España. *XXXV Jornadas de la Sociedad Española de Ovinotecnia y Caprinotecnia*. Valladolid (España).
- Rubino, R., Claps, S., Sepe, (2006). A new approach to the measurement of potential quality in grazing systems. *Options Méditerranéennes, Série A*, 70: 213-226
- Ruiz, F.A., Castel, J.M., Mena, Menab, Y., Camúñez, J., González-Redondo, P., 2008. Application of the technical-economic analysis for characterizing, making diagnoses and improving pastoral dairy goat systems in Andalusia Spain. *Small Ruminant Research*, 77: 208-220.
- Santamaría, C., Garris, I., Rodríguez, A., Díez de Ulzurrun, C., Ochoa, J. (1998). Ovino de carne: resultados económicos de diferentes sistemas de producción. *XXIII Jornadas Científicas de la SEOC*. pp. 259-263. Vitoria-Gasteiz (España).
- Schneider, E. (1962). *Contabilidad industrial*. Editorial Aguilar. Madrid (España).
- Sierra, I. (1969). Posibilidades de industrialización de las empresas de ganado ovino de aptitud cárnica en el Valle del Ebro. *Archivos de Zootecnia*, 18: 113-163.
- Sierra, I., Zarazaga, I. (1971). Contribución al estudio técnico-económico de diversos sistemas de producción ovina. *Trabajos IEPGE-CSIC*, 7: 38.
- Sierra, I. (1976). Informe sobre la producción ovina en Venezuela. *Boletín de la Universidad Central de Venezuela*, 1, nº 2: 12-30.
- Sierra, I. (1977a). Análisis del sector ovino en la cuenca del Ebro. En: *Investigación sobre el sector ovino, Tomo 1*, pp. 12-167. Instituto de economía y producciones ganaderas del Ebro. CSIC. Zaragoza (España).
- Sierra, I. (1977b). Análisis del sector ovino trashumante. En: *Investigación sobre el sector ovino. Tomo 1*: pp. 169-230. Instituto de economía y producciones ganaderas del Ebro. CSIC. Zaragoza (España).
- Sierra, I. (1979). Economía de las empresas ovinas. *Anales de la Facultad de Veterinaria de Zaragoza*, 14-15: 471-489.
- Sierra, I. (1995). Ganadería extensiva y medio ambiente. *I Congreso Nacional Veterinaria y Medio Ambiente*. pp. 21-32. Murcia (España).
- Sierra, I. (1996). Sistemas de producción ovina. En: *Zootecnia. Bases de Producción Animal, Tomo VIII*. (Buxadé C., ed.). pp. 95-109. Ediciones Mundi-Prensa. Madrid (España).
- Sierra, I. (2000). La Rasa Aragonesa: contexto histórico-ambiental y características. *Ovis*, 68: 15-25.

- Sierra, I. (2002). Estudio socioeconómico de empresas ovinas y caprinas y su evolución. En: *Evolución y cambio en el sector ovino-caprino en España durante la última década*. pp. 11-18 MAPA. Madrid (España).
- SMI (2011a). *Variación acumulada del Salario Mínimo Interprofesional 2001 al 2010*. Disponible desde internet:<<http://www.seg-social.es/Internet1/Trabajadores/>> [consulta: diciembre de 2011].
- SMI (2011b). *Salario Mínimo Interprofesional*. Disponible desde internet:<<http://es.wikipedia.org>> [consulta: diciembre de 2011].
- Smith, K., Edwards, R. (2012). 2008: El año de la crisis alimentaria mundial. Informe especial publicado en el HeraldScotland el jueves 26 de enero de 2012. Disponible desde internet:<<http://www.heraldscotland.com/2008-the-year-of-global-food-crisis-1.828546>> [consulta: febrero de 2012].
- Sumpsi, J.M. (2009). El nuevo sistema agroalimentario en una crisis global. En: *Colección Mediterraneo Económico*, 15, pp. 29-45. Edita Fundación CAJAMAR. Almería (España).
- Taberner, J.I. (2001). Capítulo 7: Control Técnico-Económico de la explotación. En: *Explotación de ganado Ovino*. pp. 291-306. Junta de Castilla y León, Colección Mundo Rural Segovia (España).
- Tomás y Valiente, F. (1977). *El marco político de las desamortizaciones en España*. Ed. Ariel. Barcelona (España).
- Toro, P. (2011). *Análisis técnico, económico y social del sistema ovino lechero ecológico en Castilla la Mancha: eficiencia y sustentabilidad*. Tesis doctoral. Universidad de Córdoba. Córdoba (España).
- Torrent, M. (1986). Economía de la Explotación ovina. En: *La oveja y sus producciones*. pp. 105-120. Editorial Aedos. Barcelona (España).
- Troitiño, A. (2008). Desigualdad y nivel económico en los países de la UE-15. Análisis empírico basado en la ECPH (1994-2001). *Revista Galega de Economía*, 17: 1-20.
- Tzouramani, I., Sintori, A., Liontakis, A., Karanikolas, P., Alexopoulos, G. (2011). An assessment of the economic performance of organic dairy sheep farming in Greece. *Livestock Science*, 141: 136-142. *In Press, Corrected Proof*.
- Ugarte, E., Ruiz, R., Gabiña, D., Beltrán, I. (2001). Impact of high yielding foreign breeds on the Spanish dairy industry. *Livestock Production Science*, 71: 3-10.
- Ugarte, E., Serrano, M., De la Fuente L.F., Pérez Guzmán, M.D., Alfonso L., Gutiérrez, J.P. (2002). Situación actual de los programas de Mejora Genética en Ovino de Leche. *ITEA*, 98: 102-117.
- UPA (2006). Los precios de la leche han bajado sin ninguna justificación entre un 15 y un 30% en los últimos meses: UPA exige contratos tutelados por el MAPA para la compra-venta de leche de oveja y cabra. *Tierras*, 196: 27-28.
- Woolliams, J. y Toro, M. (2007). What is genetic diversity? 55-74. In: *Oldenbroek, K* (ed). Utilisation and conservation of farm animal genetic resources. Wageningen Academic Publishers. Wageningen (Holanda).
- Yanes, J.E., Fuente, L.F. de la (2011). Situación de tres razas autóctonas españolas de la especie ovina en Castilla y León. *Archivos de Zootecnia* 60: 353-356.
- Zamora, R., León, J.M., Quiroz, J., Puntas, J., García G., Delgado, J.V. (2004). Influencia de los efectos ambientales sobre la prolificidad del ovino seguroño. *FEAGAS*, 25: 105-107.
- Zarazaga, I., Sierra, I. (1972). L'économie dans la production ovine. *X Congreso Internacional de Zootecnia*, pp. 193-220. Paris-Versalles (Francia).
- Zygyiannis, D. (2006). Sheep production in the world and in Greece. *Small Ruminant Research* 62: 143-147.



Instituto de Ganadería de Madrid
igm

CSIC
CONSEJO SUPERIOR DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS



universidad
de león



INSTITUTO
TECNOLÓGICO
AGRARIO
Junta de Castilla y León
Consejería de Agricultura y Ganadería

