

ASPECTOS TÉCNICOS Y SOCIALES DE LAS EXPLOTACIONES ECOLÓGICAS BOVINAS LECHERAS DEL NOROESTE DE ESPAÑA

Technical and Social Aspects of Organic Dairy Farms in Northwest Spain

José Perea ^{1*}, Hugo Mata ², Antón García ¹, Ariel Castaldo ², Gustavo Gómez ¹ y Raquel Acero ¹

¹Departamento de Producción Animal, Universidad de Córdoba. Campus Rabanales, 14071, Córdoba, España.

E-mail: pa2pemuj@uco.es, Tel. 0034957218745

²Departamento de Producción Animal, Facultad de Ciencias Veterinarias, General Pico, Universidad Nacional de La Pampa, Argentina.

RESUMEN

Con el objetivo de caracterizar desde el punto de vista técnico y social las explotaciones ecológicas bovinas lecheras del noroeste de España, se realizó el presente estudio en el 2007, aplicando un muestreo aleatorio estratificado por comunidad autónoma con asignación proporcional. Se encuestó a los propietarios de 15 explotaciones analizando 31 variables representativas del perfil empresarial de la explotación y del ganadero, participación de la mujer y comercialización. Los resultados muestran el perfil familiar del 94% de las explotaciones, predominantemente empresas unipersonales (46,6%) con una antigüedad media de 15,6 años. Cada explotación (95,1% de los casos) por término medio genera 2,2 empleos estables y garantiza el sustento a 4,2 personas. El ganadero medio es un hombre (80,0%) de 41 años, con dos hijos y ha cursado estudios primarios (46,6%). El 93,3% de los propietarios tiene la intención de continuar con la actividad a corto plazo, mientras que a largo plazo, el cese del titular será continuado por sus hijos en el 46,6% de los casos. Las mujeres tienen mejor formación y participan activamente en el 53,3% de las explotaciones. Destaca el elevado nivel de asociacionismo sectorial y la comercialización por canales ecológicos del 76,6% de la leche producida.

Palabras clave: Ganadería ecológica, caracterización social, leche ecológica.

ABSTRACT

The aim of this study was to characterize social and technical aspects of organic dairy farms located in the Norwest of Spain. The sample (15 farms) was randomly selected with propor-

tional allocation by region (Galicia, Cantabria and Asturias) and was surveyed in 2007. Thirty one variables connected with, a) the business profile of the farm and farmer, b) women's participation, and c) marketing, were analyzed. Results show that 94% of farms were familiar enterprises, mostly owners are sole owners (46.6%); the farms have operated before, on average, 15.6 years. Each farm (95.1% of cases) generates an average of 2.2 stable jobs and guarantees a maintenance to 4.2 people. The average farmer is a man (80.0%) 41 years old, with two children and has received primary studies (46.6%). In the short term, 93.3% of farmers want to continue with the activity; while in the long term, farmer's children will continue with the activity (46.6%). Women are better educated, and actively involved in 53.3% of farms. The level of associationism is high and 76.6% of the milk produced is sold by organic channels.

Key words: Organic farms, social characterization, organic milk.

INTRODUCCIÓN

Desde la integración en la Unión Europea (UE), las explotaciones lecheras españolas han tenido una continua necesidad de crecer y modernizarse, lo que ha conducido en muchos casos al cese de la actividad [27]. Este fenómeno ha sido especialmente importante en el noroeste español, donde las características predominantes de las explotaciones, poco tecnificadas, de base pastoril y reducida dimensión, determinaron como punto de partida, una posición estratégica desfavorable para la intensificación [2, 9].

En la década de los 90, se planteó la necesidad de priorizar un desarrollo sustentable antepuesto a la productividad, impulsado por una preocupación social derivada de los efectos de la intensificación sobre la salud humana y el medio ambiente [28]. Así, surgió la ganadería ecológica como una forma al-

ternativa de competir produciendo alimentos de calidad certificada, siguiendo modelos de producción respetuosos con el medio ambiente [17]. El sobreprecio y la percepción de mayores subsidios ocasionaron un rápido crecimiento en el número de lecherías ecológicas, especialmente en las zonas tradicionalmente lecheras del norte peninsular [11].

Sin embargo, el sector se enfrentará a medio plazo al recorte de subsidios europeos y a la eliminación de la cuota, escenario para el que muchos productores pueden no estar preparados. La viabilidad de las explotaciones dependerá fundamentalmente de su capacidad para lograr un rendimiento económico positivo y estable, aunque sin olvidar aspectos medioambientales y sociológicos [22]. En este sentido, la integración de la familia en la actividad, la vocación y formación del empresario, el asociacionismo, o la capacidad de la empresa para fijar a los trabajadores en su entorno geográfico, constituyen importantes condicionantes para la continuidad de las explotaciones, y de ellos depende parte de la viabilidad de las empresas [30].

Por ello, el objetivo de este trabajo fue caracterizar desde el punto de vista técnico y social, las explotaciones lecheras ecológicas del noroeste de España, como instrumento para diagnosticar las deficiencias o fortalezas actuales, con objeto de diseñar y proponer medidas correctoras que permitan abordar con mejores garantías de éxito la nueva situación que se avecina.

MATERIALES Y MÉTODOS

El estudio se realizó en las comunidades autónomas de Galicia, Asturias y Cantabria, que con 28 explotaciones concentran el 54,9% del censo nacional de productores lecheros ecológicos [20]. Según la clasificación agroclimática de Papadakis, en Asturias y Galicia predominan los tipos agroclimáticos mediterráneo templado y mediterráneo marítimo, con régimen de humedad mediterráneo húmedo a húmedo y régimen térmico templado cálido a marino cálido. Mientras que en Cantabria, el tipo agroclimático predominante es el marítimo templado, con régimen de humedad húmedo y régimen térmico templado cálido [13]. En consonancia con la metodología empleada por Bedotti y col. [3] y Valerio y col. [30], se utilizó un diseño de muestreo aleatorio estratificado por comunidad autónoma con asignación proporcional. La muestra, constituida por 15 explotaciones, representa el 53,6% de la población estudiada. La obtención de la información se realizó mediante el método de entrevistas directas con el productor, de acuerdo con la metodología utilizada por Frías [7] y Milán y col. [18]. Los datos fueron obtenidos durante 2007.

Se analizaron 31 variables representativas del perfil empresarial: antigüedad y continuidad, perfil del ganadero y su formación, base territorial, estructura de la mano de obra, infraestructura vial y servicios, asociacionismo, participación de la mujer y comercialización. Los datos obtenidos fueron anali-

zados mediante estadística descriptiva con el programa estadístico SPSS versión 14 [25].

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Empresa, empresario y trabajadores

El sector ecológico bovino lechero del noroeste de España está constituido principalmente por explotaciones de tipo familiar, lo que favorece la estabilidad y continuidad de la actividad (FIG. 1). De igual manera se determinó que el 88% de las explotaciones son de carácter netamente familiar, mientras que el 6% recurre a personal asalariado de modo eventual, y tan sólo un 6% son manejadas íntegramente por personal asalariado. El promedio de dependientes de la explotación son 4,2 personas (TABLA I), cifra más alta que el 1,25 que Guzmán y col. [11] señalan en explotaciones caprinas (*Capra hircus*) ecológicas lecheras.

La equidad es uno de los atributos que intervienen en la sustentabilidad de los sistemas agropecuarios y se refiere a la capacidad del sistema para distribuir adecuadamente los costos y beneficios de la actividad [16]. En términos socioeconómicos, las personas dependientes de la explotación y el número de empleos estables constituyen sus principales indicadores [21]. Así, el número medio de empleos por explotación asciende a 2,2, cifra superior a la que registran Pérez y col. [26] en explotaciones lecheras del occidente de Asturias. En general, predominan las fincas con 1 a 2 empleados (58%), mientras que las explotaciones con 2 a 3 trabajadores representan el 33% del total y sólo el 9% restante tienen de 3 a 4 empleados (FIG. 2). El empleo fijo es habitual en el 95,1% de los casos analizados (TABLA I), lo que se traduce en un mayor equilibrio social y disminución del éxodo a centros poblados, ya que los ingresos aseguran el sustento familiar en el ámbito rural [1]. Este elevado nivel de empleo fijo muestra el interés social de estas explotaciones ya que su continuidad garantiza la subsistencia de la unidad familiar, a la vez que supone una fuente de empleos estables de gran importancia en zonas rurales.

Respecto al tipo de sociedad se observa el predominio de empresas unipersonales (46,6%) frente a las colectivas, con igual importancia de las comunidades de bienes y las sociedades mercantiles (26,6%, respectivamente) lo que es similar a lo señalado por Nahed y col. [21] en explotaciones caprinas andaluzas.

Los ganaderos dedicados a la actividad lechera ecológica, la asumen como única actividad empresarial en el 46,6% de los casos. El 20,0% desarrolla además, otras actividades secundarias que proporcionan ingresos ajenos a los propios de la explotación. Por último, para el 33,4% de los ganaderos, la producción ecológica de leche constituye sólo una actividad complementaria (TABLA II). Una mayor exclusividad económica, en torno al 91% de los productores, fue registrada por Guzmán y col. [11] en el estudio del caprino ecológico de Andalucía y Castilla la Mancha. Como posible indicador de eficacia,

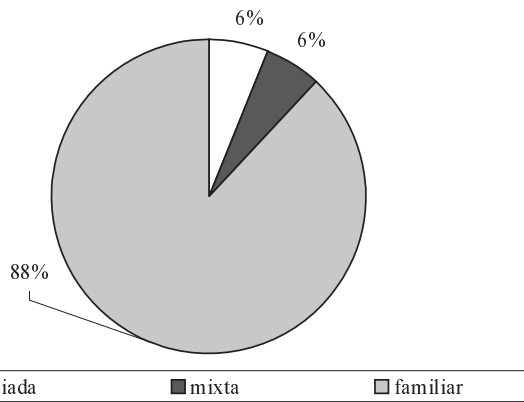


FIGURA 1. DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE LAS EXPLOTACIONES SEGÚN LA ESTRUCTURA DE LA MANO DE OBRA / PERCENTAGE DISTRIBUTION OF FARMS ACCORDING TO THE STRUCTURE OF THE WORKFORCE.

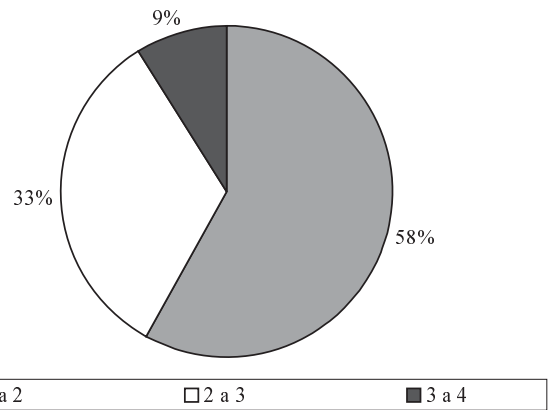


FIGURA 2. DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE LAS EXPLOTACIONES SEGÚN EL NÚMERO DE TRABAJADORES / PERCENTAGE DISTRIBUTION OF FARMS ACCORDING TO THE NUMBER OF EMPLOYEES.

TABLA I
PERFIL DE LA EXPLOTACIÓN Y ESTRUCTURA DE LA MANO DE OBRA (MEDIA ± ERROR ESTÁNDAR (COEFICIENTE DE VARIACIÓN, %) EN LAS VARIABLES CUANTITATIVAS; PORCENTAJE EN LAS VARIABLES CUALITATIVAS) / PROFILE OF FARM AND STRUCTURE OF LABOR (MEAN ± STANDARD ERROR (COEFFICIENT OF VARIATION, %) IN THE QUANTITATIVE VARIABLES, PERCENTAGE FOR QUALITATIVE VARIABLES)

Variable	% / X ± E.E. (C.V.)
Antigüedad (años)	15,6 ± 37,3 (37,3)
Forma jurídica	
Unipersonal (%)	46,6
Comunidad de bienes (%)	26,6
Sociedad mercantil (%)	26,6
Número de personas dependientes de la explotación	4,2 ± 0,6 (51,1)
Número de empleos (UTH)	2,2 ± 24,4 (36,2)
Empleos familiares (%)	89,6 ± 9,0 (33,5)
Empleos fijos (%)	95,1 ± 2,9 (10,7)

debe señalarse que Castaldo y col. [4] encontraron en los sistemas bovinos (*Bos taurus*) pampeanos (Argentina), una mayor capacidad empresarial en los ganaderos más dependientes de la explotación.

El titular medio de la explotación en 80,0% de los casos es un hombre joven (41 años) y casi con dos hijos de media, características que tienden a garantizar la continuidad de la empresa y favorecen las decisiones en inversiones y cambios tecnológicos necesarios para adaptar la explotación al futuro ya que, como señala López [14], la edad avanzada del propietario es uno de los factores de mayor importancia en el abandono de la actividad lechera. Este perfil es similar al señalado

TABLA II
PERFIL DEL TITULAR DE LA EXPLOTACIÓN (MEDIA ± ERROR ESTÁNDAR (COEFICIENTE DE VARIACIÓN, %) EN LAS VARIABLES CUANTITATIVAS; PORCENTAJE EN LAS VARIABLES CUALITATIVAS) / PROFILE OF FARMER (MEAN ± STANDARD ERROR (COEFFICIENT OF VARIATION, %) IN THE QUANTITATIVE VARIABLES, PERCENTAGE FOR QUALITATIVE VARIABLES)

Variable	% / X ± E.E. (C.V.)
Sexo	
Hombre (%)	80,0
Mujer (%)	20,0
Edad (años)	41,4 ± 1,8 (15,1)
Número de hijos	1,6 ± 0,5 (111,0)
Estado civil	
Soltero (%)	40,0
Casado (%)	60,0
Formación	
Sin formación (%)	13,4
Primaria (%)	46,6
Secundaria (%)	26,6
Universitaria (%)	13,4
Fuente de ingresos	
La explotación es su única fuente de ingresos (%)	46,6
La explotación es su principal fuente de ingresos (%)	20,0
La explotación es una fuente de ingresos complementaria (%)	33,4

por Guzmán y col. [11] en explotaciones caprinas ecológicas españolas, aunque se contraponen a la edad media avanzada y al menor reemplazo familiar encontrado por Alberdi [2] en el País Vasco.

Las mujeres, de 43 años como media y mejor formación que los hombres, desempeñan un papel estratégico en el sector, pues intervienen activamente en el proceso productivo del 53,3% de las explotaciones. Hay ciertas diferencias en la distribución de tareas: el hombre, se ocupa más del trabajo físico, mientras que la mujer participa más en las rutinas de la explotación y además, suele desarrollar labores de gestión y gerencia [24].

La antigüedad media de la explotación de 15,6 años se asemeja a los 14,42 años registrados por Guzmán y col. [11] para el caprino lechero ecológico, lo que es indicador de una alta experiencia de los ganaderos que, en general, provienen de explotaciones tradicionalmente lecheras y ello garantiza su disposición para mantenerse al frente de la actividad a largo plazo. No obstante, frente a esta importante acumulación de experiencia, el nivel de formación puede ser un factor determinante en el desempeño empresarial, si se considera que 13,3% de los ganaderos no tienen estudios académicos y el 46,6% sólo nivel primario. Es probable que la formación de estos ganaderos esté en inferioridad de condiciones con respecto al 26,6% de empresarios que alcanzó el nivel secundario y el 13,5% que posee estudios universitarios los que por ello, estarán más capacitados para afrontar los futuros cambios estratégicos de producción y comercialización. Bedotti y col. [3] y Navarro y col. [23] detectaron una proporción mayor de productores sin estudios en el sector caprino argentino y murciano, respectivamente. Y niveles de formación aún inferiores fueron reportados por Guzmán y col. [11] en la producción caprina ecológica de leche (80% estudios básicos y 10% formación universitaria).

Destaca el alto nivel de asociacionismo del sector, en el que más de la mitad de los ganaderos pertenecen al menos a cuatro asociaciones. Las asociaciones raciales son de suma importancia para la mejora del rebaño y agrupan al 66,6% de los productores, las asociaciones de defensa sanitaria, que aportan asesoramiento veterinario, presentan un grado de asociación superior (73,3%); al igual que el sindicato ganadero que aglutina al 80,0%. Por último, las cooperativas que fundamentalmente son para compra de insumos, sólo integran al 53,3% de los productores. Estos resultados contrastan con otros sectores ganaderos en los que en general predomina un bajo nivel de asociacionismo [5]. Las asociaciones de ganaderos, de acuerdo con Frías [7], son las más capacitadas para estimular y ejecutar programas sectoriales, ya que conocen las necesidades y carencias del ganadero, que deben solucionar fortaleciendo relaciones de cooperación con instituciones y empresas de servicios, que estimularían el crecimiento de la lechería ecológica situándola en mejor posición para abordar los desafíos del futuro.

Los productores tienen la percepción de una actividad con futuro. El 93,3% de los propietarios tiene la intención de continuar a corto plazo durante su vida laboral, demostrando interés por la actividad, lo que encaja con el perfil del empresario ya que según Stiglbauer y Weiss [29] y López [15], hay mayor probabilidad de abandono de la actividad agraria en establecimientos de menor superficie y titulares de edad avanzada, que no tienen sucesión y poseen un trabajo extra.

Glauben y col. [10] indican que, la sucesión dentro de la familia es más factible en explotaciones de gran dimensión y especializadas. En las explotaciones estudiadas, a largo plazo cuando el titular cese, será continuado por sus hijos en el 46,6% y sólo venderían la explotación el 13,3% de los propietarios. Mientras que 26,8% no sabe qué ocurrirá, el restante 13,3%, el cese del titular supondría el fin de la actividad. Estos resultados contrastan con los indicados por Milán y col. [19], quienes registran un nivel inferior en la continuidad de los hijos en explotaciones bovinas especializadas en la producción de carne.

La explotación

Como se aprecia en la FIG. 3 y TABLA III, predominan las explotaciones de menos de 50 has (88%), y sólo el 6% tienen más de 100 has, siendo la superficie media de 44,9. Esta dimensión es similar a la media italiana (42 ha) aunque inferior a las alemana (55 ha), galesa (59 ha) y danesa (66 ha) [12]. En una explotación media, el 46% de la superficie está ocupada por pastos naturales, correspondiendo el resto a diferentes pastos mejorados, como sucede en las explotaciones ecológicas de Gales y Alemania [12].

Respecto a la tenencia de la tierra, sólo 20,0% de los productores son propietarios de la totalidad de la explotación, mientras que 33,3% de los mismos poseen del 51 al 99% de la superficie y la mayoría poseen menos del 50%. Esto es de especial interés para la viabilidad de las explotaciones, pues si no se es propietario y la explotación se encuentra fragmentada es difícil la adopción de tecnología y mejora de pastizales [24]. Como lo indican Van Huylenbroek y col. [31], la propiedad y concentración parcelaria facilitan el trabajo y aumentan la productividad mejorando la rentabilidad de la explotación. En este sentido, Crecente y col. [6] encontraron en Galicia una relación positiva entre la concentración parcelaria, el mantenimiento de la población en el medio rural y la continuidad de la explotación.

La TABLA IV muestra el nivel de infraestructura vial y servicios de las explotaciones. Los accesos a las fincas son de asfalto en 80,1%, de tierra en buen estado 13,3% y sólo de tierra en mal estado en 6,6%. Del mismo modo, Nahed y col. [21] han determinado en Andalucía que 91,3% de las explotaciones de caprinos lecheros presentan un acceso adecuado a la ruta de recogida. El buen estado del sistema de comunicaciones favorece el acopio de leche por parte de la

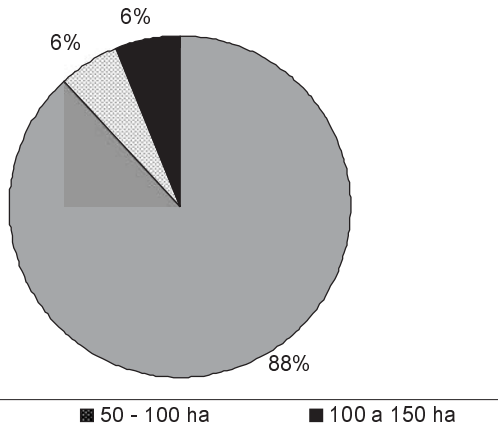


FIGURA 3. DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE LAS EXPLOTACIONES SEGÚN LA SUPERFICIE DE LA FINCA / PORCENTAGE DISTRIBUTION OF FARMS ACCORDING TO THE SURFACE.

industria transformadora y el suministro de insumos requeridos en la explotación.

El suministro de agua, estable y de calidad, es de la mayor relevancia para la producción lechera. El 66,6% de las explotaciones se abastece por red y 33,3% recurre al agua de pozo. En consecuencia, la disponibilidad de agua no debería actuar como limitante de la producción, ni afectar a la calidad del producto. Otro aspecto de gran relevancia en la producción lechera es el suministro eléctrico, que en las explotaciones analizadas es adecuado en todos los casos para atender a la mecanización del ordeño y el enfriado de la leche. Hay otras zonas productoras en que la cobertura de red eléctrica no es tan completa, como la dehesa extremeña (bosque mediterráneo aclarado del género *Quercus* cubierto de pastizales) [19]. Por otra parte, sólo 6,6% de las explotaciones no posee teléfono, 6,6% posee teléfono fijo, 23,3% tiene teléfono móvil y el 63,5 % tiene teléfono fijo y móvil.

Comercialización

Como señalan García y col. [8], el circuito comercial de la leche ecológica depende de la presencia o no de un agente industrial, con dos canales comerciales: el circuito tradicional o canal largo (mayorista) y el circuito paralelo o canal corto (minorista). El 57,6% de la producción (TABLA V) se destina a industrias ecológicas y 19,1% se transforma artesanalmente por el propio productor. Esta opción se origina ante la ausencia del eslabón industrial. La comercialización por canales ecológicos o el desarrollo de industrias artesanales de mayor valor añadido van a ser los elementos claves para sostener a la producción ecológica en un escenario sin subvenciones ni cuota. Los resultados muestran que el sector se encuentra en una posición ventajosa en este sentido.

Es llamativo que sólo 26,1% de los terneros sea destinado al mercado ecológico, mientras que el mayor volumen de ventas (68,5%) se concentra en mayoristas convencionales,

**TABLA III
ESTRUCTURA DE LA BASE TERRITORIAL
(MEDIA ± ERROR ESTÁNDAR (COEFICIENTE
DE VARIACIÓN, %) / STRUCTURE OF SURFACE
(MEAN ± STANDARD ERROR (COEFFICIENT OF VARIATION))**

Variable	X ± E.E. (C.V.)
Superficie total (ha)	44,9 ± 9,7 (72,9)
Superficie en propiedad (%)	60,9 ± 10,3 (56,2)
Superficie de pasturas naturales (%)	46,9 ± 15,3 (108,5)
Superficie de pasturas mejoradas (%)	62,1 ± 14,9 (79,6)

**TABLA IV
INFRAESTRUCTURA VIAL Y SERVICIOS
DE LAS EMPRESAS (PORCENTAJE) /
INFRASTRUCTURE AND SERVICES (PERCENTAGE)**

Variable	%
Accesos (%)	
Tierra en mal estado (%)	6,6
Tierra en buen estado (%)	13,3
Asfalto (%)	80,1
Teléfono (%)	
Sin teléfono (%)	6,6
Teléfono fijo (%)	6,6
Teléfono móvil (%)	23,3
Teléfono fijo y móvil (%)	63,5
Agua (%)	
Suministro de red (%)	66,6
Pozo o manantial (%)	33,3
Luz de red (%)	100,0

desaprovechando la característica de un producto diferenciado que, como consecuencia del bajo precio de los terneros procedentes de explotaciones lecheras y la falta de canales ecológicos, no acumula su valor añadido en el conjunto del proceso productivo.

CONCLUSIONES

La ganadería ecológica de orientación lechera en el noroeste español se asienta sobre explotaciones de tipo familiar, que en general no pertenecen al ganadero y se encuentran más o menos fragmentadas, lo que influye negativamente en la viabilidad de la actividad, dificultando la adopción de nueva tecnología y la mejora de pastizales. La infraestructura es favorable en lo que se refiere a comunicaciones y suministros de agua, electricidad y teléfono.

TABLA V
DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DEL DESTINO DE LA PRODUCCIÓN / PERCENTAGE DISTRIBUTION OF THE FATE OF PRODUCTS

Variable	Ganaderos (%)	Volumen (%)
Leche		
Industria ecológica (%)	63,6	57,6
Industria convencional (%)	27,3	23,4
Trasformación artesanal por el propio ganadero (%)	27,3	19,0
Terberos		
Mayorista ecológico (%)	9,1	4,6
Mayorista convencional (%)	63,7	68,5
Cebadero ecológico (%)	27,3	26,1
Carnicero (%)	9,1	0,8

La juventud del empresario, con 41 años y dos hijos como media, tiende a garantizar la continuidad de la empresa y favorece la reinversión y el cambio tecnológico. La elevada experiencia garantiza la disposición para mantenerse al frente de la actividad a largo plazo. Sin embargo, la formación de más de la mitad de los ganaderos no pasa del nivel primario y, aunque esta situación es mejor que en otras regiones, repercute negativamente en las decisiones empresariales. No obstante, el elevado nivel de asociacionismo puede compensarlo mediante la realización de programas sectoriales de mejora.

Como consecuencia del perfil del empresario, las explotaciones generan un número de empleos más elevado que en otras regiones, la mayoría fijos; lo que favorece la estabilidad y continuidad de la actividad y fomenta un mayor equilibrio social y disminución del éxodo. Del mismo modo, la mujer, también joven, desarrolla un papel activo en la explotación y suele desarrollar labores de gestión y gerencia. Así, los productores tienen la percepción de una actividad con futuro, lo que garantiza la estabilidad y continuidad de la actividad a lo que contribuye una comercialización bastante adecuada para la leche, aunque todavía con carencias en el caso de los terneros.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- [1] ABREU, P. Disponibilidad de recursos y uso actual. **Identificación y caracterización de los sistemas de producción caprina predominantes en República Dominicana**. Ed. Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza (CATIE), Turrialba, Costa Rica. Pp. 40-52. 1990.
- [2] ALBERDI, J.C. Activo envejecido sin recambio generacional en el caserío vasco. **Papeles de Geogr.** 33: 5-21. 2001.
- [3] BEDOTTI, D.; GÓMEZ, A.G.; SÁNCHEZ, M.; GARCÍA, A.; MARTOS, J. Aspectos sociológicos de los sistemas de producción caprina en el oeste Pampeano (Argentina). **Arch. Zoot.** 54: 599-608. 2005.
- [4] CASTALDO, A.; ACERO, R.; PEREA, J.; MARTOS, J.; VALERIO, D.; PAMIO, J.; GARCÍA, A. Tipología de los sistemas de producción de engorde bovino en la Pampa Argentina. **Arch. Zoot.** 55: 183-193. 2006.
- [5] CIRIA, J.; GARCÍA, Y.; GONZÁLEZ, M. J.; MELINES, M.; CABALLERO, J. Estructura empresarial y de la mano de obra en las explotaciones de ganado ovino de carne en la provincia de Soria. **XX Jornadas Científicas de la Sociedad Española de Ovinotecnia y Caprinotecnia (SEOC)**. Madrid, 25-27 septiembre. España. Pp. 649-654. 1995.
- [6] CRECENTE, R.; ÁLVAREZ, C.; FRA, U. Economic, social and environmental impact of land consolidation in Galicia. **Land Use Policy.** 19: 135-147. 2002.
- [7] FRÍAS, J.J. Situación actual y perspectivas de conservación de las razas caprinas en peligro de extinción en la provincia de Jaén. Universidad de Córdoba. España. Trabajo de Grado. 34-36, 120-122 pp. 1998.
- [8] GARCÍA, A.; PEREA, J.; ACERO, R.; VALERIO, D.; RODRÍGUEZ, V.; GÓMEZ, G. Circuito de comercialización de leche ecológica en siete comunidades autónomas Españolas. **Arch. Zoot.** 56: 693-698. 2007.
- [9] GARCÍA, A.I.; PÉREZ, M.; RIBAS, A. Relaciones entre territorio y ajuste agrario. Experiencias en el noroeste peninsular. **Coloquio Ibérico de Estudios Rurales**, Coimbra, 23-25 octubre. Portugal. Pp. 135-140. 2008.
- [10] GLAUBEN, T.; TIETJE, H.; WEISS, C.R. Intergenerational Succession on Family Farms: Evidence from Survey Data. **Xth EAAE Congress**, Zaragoza, 28-31 august. Spain. Pp. 113-120. 2002.
- [11] GUZMÁN, G.; ALONSO, A.; GARCÍA, A.; PEREA, J. Producción ecológica de caprino lechero. **Producción Ecológica. Influencia en el Desarrollo Rural**. Ed. Mi-

- nisterio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino, Madrid. Pp. 467-492. 2009.
- [12] HÄRING, A.M. Organic dairy farms in the EU: Production systems, economics and future development. **Liv. Prod. Sci.** 80: 89-97. 2003.
- [13] LEÓN, A.; FORTEZA, V.; FORTEZA, M.; VILANOVA, A.; GALÁN, R.; CARPINTERO, F. **Atlas agroclimático nacional de España**. Ed. Ministerio de Agricultura, Madrid. Anexo 1 pp. 1979.
- [14] LÓPEZ, C.A. Produçom de carne de vacum na Galiza. **Análise Empresarial.** 18: 61-68. 1993.
- [15] LÓPEZ, E. Relación entre las características familiares y productivas de las explotaciones de bovino gallegas. En: **Movilidad de la tierra y dinámica de las estructuras agrarias en Galicia**. Ed. MAPA, Madrid. Pp. 235-246. 1996.
- [16] MASERA, O.; ASTIER, S.; LÓPEZ-RIDAURA, S. El marco de evaluación MESMIS. **Sustentabilidad y manejo de los recursos naturales**. Ed. Mundi-Prensa, México 54, 95 pp. 1999.
- [17] MATA, C. La ganadería ecológica y sus fundamentos. En: **Principios técnicos de la ganadería ecológica**. Ed. Comité andaluz de la ganadería ecológica, Sevilla, España. Pp. 1-6. 2001.
- [18] MILÁN, M.J.; ARNALTE, E.; CAJA, G. Economic profitability and typology of Ripollesa breed sheep farms in Spain. **Small Rum. Res.** 49: 97-105. 2003.
- [19] MILÁN, M.J.; BARTOLOMÉ, J.; QUINTANILLA, R.; GARCÍA-CACHÁN, M.D.; ESPEJO, M.; HERRAIZ, P.L.; SÁNCHEZ-RECIO, J.M.; PIEDRAFITA, J. Structural characterisation and typology of beef cattle farms of Spanish wooded rangelands (dehesas). **Liv. Sci.** 99: 197-209. 2006.
- [20] MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y MEDIO RURAL Y MARINO. **Estadísticas 2006. Agricultura Ecológica**. Madrid. 16 pp. 2007.
- [21] NAHED, J.; CASTEL, J.M.; MENA, Y.; CARAVACA, F. Appraisal of the sustainability of dairy goat systems in Southern Spain according to their degree of intensification. **Liv. Sci.** 101: 10-23. 2006.
- [22] NARDONE, A.; ZERVAS, G.; RONCHI, B. Sustainability of small ruminant organic systems of production. **Liv. Prod. Sci.** 90: 27-39. 2004.
- [23] NAVARRO, M.J.; FERNÁNDEZ, C.; GARCÉS, C.; NAVARRO, R. El sector caprino en la región de Murcia. Discusión sobre sus características más relevantes. **XXX Jornadas Científicas de la Sociedad Española de Ovinotecnia y Caprinotecnia (SEOC)**. Granada, 28 septiembre - 1 octubre. España. Pp. 181-183. 2005.
- [24] PEREA, J.; GARCÍA, A.; ACERO, R.; RODRÍGUEZ, V.; MATA, C.; HUELVA, M. Caracterización técnica de la producción lechera ecológica. En: **Buenas prácticas en producción ecológica: producción de leche**. Ed. Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino, Madrid. 5-8, 24 pp. 2009.
- [25] PÉREZ, C. Estadística descriptiva, frecuencias y medidas de posición y dispersión. En: **Técnicas estadísticas con SPSS**. Ed. Pearson Educación, S.A. Madrid, España. Pp. 274-308, 357-387. 2003.
- [26] PÉREZ, J.A.; MACHADO, A. Evolución económica y análisis de resultados en una muestra de explotaciones del occidente de Asturias (1993-1998). **Econ. Agr. y Rec. Nat.** 1,2: 43-66. 2001.
- [27] RUIZ, D. Perspectivas para el sector vacuno. En: **Informe anual del sector agrario en Andalucía 2006**. Ed. Analistas económicos de Andalucía, Málaga. Pp. 370-379. 2007.
- [28] SØRENSEN, J.T.; KRISTENSEN, E.S.; THYSEN, I. A stochastic model simulating the dairy herd on a PC. **Agri. Sys.** 39: 177-200. 1992.
- [29] STIGLBAUER, A.; WEISS, C. Family and non-family succession in the Upper-Austrian farm sector. **Cahiers d'économie er sociologie rurales.** 54: 6-24. 2000.
- [30] VALERIO, D.; GARCÍA, A.; PEREA, J.; ACERO, R.; GÓMEZ, G. Caracterización social y comercial de los sistemas ovinos y caprinos de la región noroeste de República Dominicana. **Intercien.** 34: 637-644. 2009.
- [31] VAN HUYLENBROECK, G.; CASTRO, J.; PINTO, P.A. Evaluation of land consolidation projects (LCPs): A multi-disciplinary approach. **J. Rural Stud.** 12: 297-310. 1996.