



Servicios ecosistémicos en ganadería: un análisis desde la perspectiva de los expertos

Ecosystem services in livestock: an analysis from the perspective of experts

Letícia Paludo Vargas¹, Francisco de Asís Ruiz Morales², Yolanda Mena Guerrero³

RESUMEN: Este artículo tiene como objetivo revisar y sintetizar los resultados de las actividades que diferentes equipos de trabajo están realizando en relación a la ganadería y los servicios ecosistémicos en distintas regiones de España. Las cuestiones estarán centradas en puntos específicos como, por ejemplo, el papel de la ganadería ecológica/extensiva en el mantenimiento de los ecosistemas; el conocimiento de experiencias de pago por servicios ambientales; como deberían ser medidos y remunerados, entre otras. Con esta investigación, se puede percibir que hay una preocupación por los ecosistemas en todo el territorio español. Las experiencias citadas por los entrevistados demuestran que los ganaderos extensivos o ecológicos, de una manera general, se preocupan por la conservación del medio ambiente. Por fin, se concluye que la ganadería ecológica o extensiva aún tiene que avanzar, especialmente en el entendimiento de la legislación europea vigente, para que puedan ser sugeridas formas de pago a los ganaderos por los servicios ambientales prestados.

Palabras clave: Ecosistema; Preservación; Producción animal.

ABSTRACT: This article aims to review and synthesize the results of the activities that different work teams are carrying out in relation to livestock and ecosystem services in different regions of Spain. The questions will focus on specific points such as, for example, the role of organic/extensive livestock farming in maintaining ecosystems; knowledge of experiences of payment for environmental services; how they should be measured and remunerated, among others. With this research, it can be seen that there is a concern for ecosystems throughout the Spanish territory. The experiences cited by the interviewees show that extensive or ecological ranchers, in general, are concerned with the conservation of the environment. Finally, it is concluded that organic or extensive farming still has to advance, especially in the understanding of current European legislation, so that ways of paying farmers for the environmental services provided can be suggested.

Keywords: Ecosystem. Preservation. Animal production.

Autor correspondente: Letícia Paludo Vargas
E-mail: lpvargas@unifesspa.edu.br

Recebido em: 12/04/2022
Aceito em: 23/01/2024

¹ Doutora em Extensão Rural pela UFSM. Docente na Faculdade de Zootecnia (FAZOO) da Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará (UNIFESSPA), Xinguara (PA), Brasil.

² Instituto Andaluz de Investigación y Formación Agraria, Pesquera, Alimentaria y de la Producción Ecológica (IFAPA). Camino de Purchil, 18004 Granada, España.

³ Departamento de Agronomía, Escuela Técnica Superior de Ingeniería Agronómica, Universidad de Sevilla, 41013 Sevilla, España.

INTRODUCCIÓN

Este artículo tiene como objetivo revisar y sintetizar los resultados de las actividades que diferentes equipos de trabajo están realizando en relación a la ganadería y los servicios ecosistémicos en distintas regiones de España.

Dicho esto, se define ecosistema como un conjunto de distintas especies que cohabitan una determinada zona, que interactúan entre sí y con el entorno abiótico. En este proceso de interacción, se originan propiedades que no podían ser percibidas por el análisis individual de cada una de las partes, generando las funciones de los ecosistemas, que podrán interactuar en el modo de vida de las personas, caracterizado como los servicios ecosistémicos, que se ejercen en muchos aspectos, entre ellos: para el mantenimiento de la disponibilidad y calidad del agua, del clima y de la biodiversidad (ADUAN et al., 2003).

Por lo tanto, los ecosistemas están en la base de la vida y de la actividad humana, ofreciendo múltiples bienes y servicios, tales como alimentos, agua, purificación del aire, formación del suelo y la polinización, además, se consideran esenciales para el mantenimiento del bienestar y el desarrollo socio-económico de las futuras generaciones que habitarán el planeta (UNIÓN EUROPEA, 2010).

Aunque el concepto de ecosistema sea antiguo, su interés como objeto de investigación es todavía reciente, pero se puede reconocer que este interés está incrementando. Esto es debido principalmente a intensas preocupaciones sobre el estado en el que algunos ecosistemas se encuentran, (con intervenciones humanas y la consiguiente degradación ambiental) además del creciente interés en profundizar el conocimiento de los aspectos del bienestar humano y los posibles impactos que se producen en los flujos de los servicios esenciales prestados por los ecosistemas (ANDRADE; ROMEIRO, 2009).

Con respecto a la degradación de los ecosistemas, la Evaluación Ecosistémica del Milenio muestra cuatro consecuencias principales, de las que se destacan los siguientes aspectos: 1) En los últimos cincuenta años, los cambios en los ecosistemas han sido muy rápidos, con el objetivo de satisfacer la creciente demanda de alimentos, agua, madera, fibra y combustible, causando una disminución irreversible de la diversidad; 2) Los cambios en los ecosistemas han contribuido al bienestar humano y al desarrollo económico, sin embargo, tales ganancias han tenido como consecuencia la degradación de los ecosistemas, causando problemas para las generaciones futuras; 3) La degradación de los servicios de los ecosistemas podría empeorar considerablemente en la primera mitad de este siglo, lo que representa un obstáculo para el logro de los Objetivos de Desarrollo del Milenio; y 4) El desafío de revertir la degradación de los ecosistemas puede ganarse, pero implica cambios en las políticas, instituciones y en sus prácticas desarrolladas (REID, et al., 2005).

Según datos de la Unión Europea (2010), las actividades humanas están destruyendo la biodiversidad y alterando la capacidad de los ecosistemas para producir bienes y servicios a la sociedad. La previsión es que entorno al año 2030, para el cual se espera un gran aumento de la población mundial, podrá darse una situación de escasez de alimentos, agua y energía.

La Evaluación Ecosistémica del Milenio presupone que los servicios ecosistémicos son los beneficios que el hombre obtiene de los ecosistemas, y divide los mismos en: 1) servicios de provisión, que pueden ser entendidos como los alimentos, el agua, los bosques y las fibras; 2) servicios reguladores, que afectan en el clima, las inundaciones, enfermedades, residuos y calidad del agua; 3) servicios culturales, centrados en el suministro de beneficios recreacionales, estéticos y espirituales; e 4) servicios de soporte, que son utilizados en la formación del suelo, fotosíntesis y ciclos de nutrientes (REID et al., 2005). Actualmente se creó la Clasificación Internacional Común de Servicios Ecosistémicos (CICES) (HAINES-YOUNG; POTSCHIN, 2017), donde se consideran solo tres de las categorías AEM: Provisión, Regulación y Cultural. Conforme a

lo descrito en esta clasificación, la especie humana depende de una manera fundamental de los servicios ecosistémicos.

Peixoto (2011) esclarece que los servicios ecosistémicos corresponden a las funciones y procesos de los ecosistemas, que son relevantes para la preservación, conservación, recuperación, uso sostenible, mejora del medio ambiente y promoción del bienestar de la humanidad.

Desde la importancia de los ecosistemas, en el presente estudio, serán analizadas cuestiones referentes a los servicios ecosistémicos. Esta investigación se justifica por la necesidad de analizar aspectos relacionados con los servicios ecosistémicos, ya que estos servicios pueden constituir estrategias viables para la valoración económica de actividades productivas, especialmente cuando se enfocan en aspectos ambientales. La investigación es acerca de la percepción de investigadores, asesores técnicos y otros profesionales que tienen contacto con la temática de los servicios ecosistémicos y de la ganadería ecológica. Con esto, la investigación trata de conocer y analizar la percepción y el conocimiento de los profesionales acerca de los servicios ecosistémicos en ganadería en el territorio español.

Las cuestiones estarán centradas en puntos específicos como, por ejemplo, el papel de la ganadería ecológica/extensiva en el mantenimiento de los ecosistemas; el conocimiento de experiencias de pago por servicios ambientales; como deberían ser medidos y remunerados, entre otras.

2. METODOLOGÍA

Para el levantamiento de datos de esta investigación, se optó por la técnica de entrevistas, con base en una encuesta semiestructurada. Las encuestas fueron realizadas con la colaboración de la Sociedad Española de Agricultura Ecológica (SEAE), a veinte profesionales de diversos sectores, como, por ejemplo: asesoramiento técnico, investigación, producción y comercialización. Las cuestiones estaban centradas en la ganadería ecológica o extensiva, abordando las experiencias de los entrevistados respecto a la temática de los servicios ecosistémicos.

A partir de algunas cuestiones, los entrevistados contestaron por correo electrónico, y los datos fueron organizados en una tabla de Excel para su mejor visualización. Con las respuestas de los entrevistados, fue realizado un análisis cualitativo acerca de la temática de los servicios ecosistémicos.

La investigación cualitativa, de acuerdo con Richardson (1999), permite comprender y clasificar los procesos vividos por determinadas personas y el entendimiento de particularidades acerca de un tema concreto. Este tipo de investigación también enfatiza en la comprensión de los significados y de los problemas de determinados estudios, con sus especificidades (GROULX, 2012). Lo que se busca comprender con este enfoque cualitativo es la percepción de los entrevistados en lo que se refiere a los servicios ecosistémicos en ganadería ecológica.

Además, después de analizar los datos cualitativos de los que ya se disponen y los datos a los que ya se tiene acceso, serán observados los datos que aún pueden ser explorados en la investigación, como, por ejemplo, los trabajos desarrollados por los investigadores que participaron del estudio.

3 RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Las encuestas fueron realizadas a veinte personas o grupos de personas que trabajan con investigación, asesoramiento técnico, producción y comercialización en las provincias de: Ciudad Real,

Albacete, Cáceres (4), Córdoba, Granada, Guadalajara, Guipúzcoa, Las Palmas, León, Madrid, Navarra, Santa Cruz de Tenerife, Sevilla (3), Toledo y Valencia.

En lo que se refiere a los sectores de trabajo, cerca del 40% trabaja específicamente con ganadería, bien en el sector productor/transformador, o bien en el de la investigación/formación, en los sectores vacuno, caprino, ovino y porcino. El resto de los entrevistados trabaja en sectores generales, o sea, no se dedican solamente a la ganadería, si no a otro tipo de actividad.

Aquellos entrevistados que especificaron en lo que trabajaban, citaron lo siguiente: denominaciones de origen, ganadería trashumante, calidad de la carne y de la leche, producción ecológica, servicios ecosistémicos en ganadería trashumante y resiliencia socioecológica en el medio rural, homeopatía, silvicultura y ecología forestal.

3.1 GANADERÍA ECOLÓGICA O EXTENSIVA Y SERVICIOS ECOSISTÉMICOS: BREVE CONTEXTUALIZACIÓN DE QUE OCURRE EN ESPAÑA

Respecto a la experiencia de los expertos sobre el papel de la ganadería ecológica o extensiva en el mantenimiento de los ecosistemas y de las posibilidades de cuantificación, las respuestas fueron variables. Las experiencias más citadas fueron agrupadas en los grupos descritos en el Cuadro 1 que se muestra a continuación.

Cuadro 1. Principales experiencias de ganadería ecológica para el mantenimiento de los ecosistemas

Evitar abandono y pérdida de paisaje (1 respuesta)
Aprovechamiento de pastos de verano con ganadería trashumante
Mantenimiento y mejora de la dehesa y monte (7 respuestas)
Mantenimiento de sistemas adhesados (Madrid)
Favorecimiento de la regeneración natural (Extremadura)
Evitar que el encinar se matorralice y favorecer su aprovechamiento (Zamora)
Rejuvenecer y aumentar biodiversidad de un monte que llevaba 70 años sin ganado (Guadalajara)
Cultivo de carrascas micorrizadas de trufa, cabras evitan poda (Castilla-La Mancha)
Aumento de suelo vivo y cultivable, además de aprovechar recursos locales
Las pisadas de los animales mejoran la capacidad de retención de agua.
Prevención de incendios (6 respuestas)
Andalucía, Extremadura, Canarias, Castilla y León, Castilla-La Mancha, Cataluña

Fuente: Elaboración de los autores (2020).

Uno de los entrevistados cita una experiencia con ganadería ecológica, que ocurrió durante 5 años, donde se aprovechaban de los recursos pastables en un monte público adscrito a la red Natura 2000 con calificación de Lugares de Importancia Comunitaria (LIC) en la localidad de Navalpotro (Guadalajara). Esta experiencia se trata de un monte formado por melojos, quejigos y praderas húmedas que llevaba más de 70 años sin aprovechamiento ganadero y donde el matorral, formado por brezos (*Calluna vulgaris*) y jaras (*Cistus laurifolius*) principalmente, había adquirido gran porte. Con los resultados de la experiencia, en estos cinco años, “se puede comprobar el papel rejuvenecedor de la ganadería extensiva en los ecosistemas forestales y en la modificación de las especies pastables de las praderas naturales con un aumento de la biodiversidad” (Entrevistado 2).

Otro proyecto citado por el Entrevistado 7 dice respecto a la valoración en términos biofísicos, socio-culturales y económicos de los servicios generados o mantenidos por la ganadería trashumante en la Cañada Real Conquense, con el objetivo principal de desarrollar un modelo de valoración de los servicios generados por los agroecosistemas que sirva como una posibilidad para el diseño de políticas de gestión orientadas a consolidar un modelo de desarrollo rural social, económica y ambientalmente sostenible (LABORATORIO DE SOCIO-ECOSISTEMAS, 2015).

En la publicación denominada “La trashumancia en la Cañada Real Conquense: valores ecológicos, sociales y económicos asociados a una práctica ganadera tradicional” (GONZÁLEZ, et al. 2012) se identifican los siguientes servicios ecosistémicos: 1) Servicios de regulación (regeneración vegetal, control de especies, aire limpio, prevención de incendios, etc.); 2) Servicios de abastecimiento (alimento para animales, alimento de ganadería, apicultura, ganado, etc.); y 3) Servicios culturales (turismo activo en la naturaleza, identidad cultural, caza recreativa, conocimiento tradicional, educación ambiental, etc.).

El entrevistado 18 divide la manutención de los ecosistemas por la ganadería en a) aspectos biológicos, destacando la riqueza florística, biodiversidad, cubierta vegetal, dinámica natural, catalogación de especies, índices de diversidad, entre otros; b) aspectos socioeconómicos, resaltando la valorización productos rurales (mercados locales, primas razas rusticas, trabajo); c) aspectos técnicos, con la silvicultura preventiva versus el coste de intervención mecánica; y d) aspectos culturales, especialmente del patrimonio e infraestructuras pecuarias.

En lo que se refiere al conocimiento de los entrevistados acerca de la experiencia de pagos en ganadería ecológica o extensiva por los servicios ecosistémicos, 65% dijeron que no conocen ningún tipo de experiencia de este tipo. El restante destaca que ocurren algunas experiencias, como por ejemplo las medidas agroambientales en ganadería ecológica y el pago a los ganaderos por mantener limpios los pastos-cortafuegos, como un servicio de prevención de incendios. También hay incentivos para la entrada de los animales en áreas protegidas, por ejemplo, pero sin pago a los propietarios del ganado y subvenciones para la ganadería y agricultura que dan prioridad a las actividades que respeten el medio ambiente.

Cuando preguntamos respecto a cuáles son los servicios ecosistémicos de la ganadería ecológica, fueron citados los que se encuentran en el cuadro 2, que se muestra a continuación. Entre paréntesis se indica el número de veces que cada servicio fue mencionado, destacando la mejora o mantenimiento de la biodiversidad, la recuperación de razas autóctonas y la prevención de incendios, como los más enumerados en los servicios para el medio ambiente y la limpieza y conservación de los montes, recuperación de suelos abandonados, mantenimiento de poder transitar de los montes, custodia del territorio, recuperación del patrimonio histórico y cultural, mantenimiento de la vida rural y disminución de los costes de alimentación son los más citados como servicios ecosistémicos para las personas.

Cuadro 2. Servicios ecosistémicos de la ganadería, según los entrevistados

Para el medio ambiente	Para las personas
Mejora/mantenimiento de la biodiversidad (7)	Limpieza y conservación de los montes, recuperación de suelos abandonados, mantenimiento de transitabilidad de los montes, custodia del territorio (7)
Recuperación de razas autóctonas (7)	Mantenimiento de la vida rural (3)
Prevención de incendios (6)	Recuperación del patrimonio histórico y cultural (2)
Mantenimiento de la flora y fauna (4)	Disminución de los costes de alimentación (2)
Mantenimiento de la fertilidad del suelo (2)	Autonomía alimentaria de la explotación
Reciclaje de residuos	Recuperación y mantenimiento del patrimonio histórico, público y patrimonial
Sumideros de CO ₂	Producción de alimentos de calidad
Dispersión de semillas y polinización	Seguridad alimentaria
	Generación de actividad económica en el medio rural y mejora de las condiciones de vida en estas zonas
	Vertebración de la población

Fuente: Elaboración de los autores (2020).

En este mismo punto, los entrevistados fueron cuestionados respecto a cómo deberían medirse y remunerarse dichos servicios. El entrevistado 1 declaró que la mejor manera de remuneración sería la disminución en el pago de los impuestos. Y el entrevistado 3 dice que “Podría medirse y remunerarse en función de la superficie, de la importancia del ecosistema y sus especies asociadas, del grado de fragilidad del ecosistema, del número de puestos de trabajo que se necesiten, del grado de despoblación humana de la comarca o del tipo y raza del ganado empleado “. El entrevistado 18 dice que deberían ser remunerados los servicios de regulación y culturales, ya que son más fáciles de medir y retribuir a través de supuestos de carencia que de existencia, o sea, se valoran más y mejor cuando ya no se tienen. También debería tener ayudas para la comercialización como producto ecológico, la valoración cultural, pero, sin que haya una mercantilización de los servicios ecosistémicos.

En la secuencia, los entrevistados fueron cuestionados sobre la realización de trabajos de investigación o conocimiento de algún equipo de investigación que trabaje con la valoración de los servicios ecosistémicos de la ganadería ecológica/extensiva, donde el 65% ha dicho que no conoce investigaciones de este tipo. Los demás, citan algunas investigaciones que conocen o en las que han participado.

Uno de los grupos que trabaja con esto es lo del Laboratorio de socio-ecosistemas del Departamento de Ecología de la Universidad Autónoma de Madrid (UAM), donde han valorado en términos biofísicos, socioculturales y económicos los servicios generados por la ganadería trashumante y reconocido 30 servicios ecosistémicos de la ganadería. Ya en Valencia ocurrieron actuaciones entre los años 1998 hasta 2012, donde fue trabajado los siguientes puntos: 1) razas autóctonas y recuperación de praderas naturales; 2) uso de terrenos municipales; 3) vías pecuarias; y 4) ordenación del suelo forestal.

En Navarra se han desarrollado proyectos de manejo silvopastoril de masas repobladas con *Pinus nigra* con ganado equino y control de la vegetación con ovino lechero para producción de quesos. En Andalucía (Granada, Sevilla, Córdoba: cátedra ganadería ecológica) trabajan con índices de biodiversidad y riqueza florística, indicadores de biodiversidad y ganadería extensiva en parques naturales de Andalucía con el Programa Red de Áreas Pasto-Cortafuegos de Andalucía (RAPCA).

Fueron también cuestionadas las posibilidades de vinculación de los servicios ecosistémicos de la ganadería con las ayudas de la Política Agrícola Común (PAC). Acerca de esto, algunos piensan que al cumplir con el *greening*, van a recibir ayudas, otros lo cuestionan. También han dicho que podría vincular como una renta básica, a criterios de calidad agroalimentaria o a un sistema de puntos y compromisos que permitan una valoración externa. El cuadro 3 muestra los principales aspectos destacados por los entrevistados.

Cuadro 3. Posibilidades de vinculación de los servicios ecosistémicos con la PAC

Vincular las ayudas de la PAC en función	Puntos que deberían servir de base para la nueva PAC
Del interés ecológico del ecosistema	Hectares de terreno cultivado o perdido
Del grado de protección del ecosistema	La reducción de abonos nitrogenados de origen químico
De la superficie del ecosistema	La eliminación de nitratos de los acuíferos
Del grado de fragilidad del ecosistema	Los sumideros de CO ₂
De la raza de ganado empleado	La limpieza de los montes para evitar la erosión y los incendios
De la susceptibilidad del ecosistema a los incendios	La recuperación de especies autóctonas
Del grado de despoblación de la comarca	El control de especies invasoras

Fuente: Elaboración de los autores (2020).

La reforma de la PAC posterior a 2020, además de introducir un nuevo enfoque estratégico, dando autonomía a los Estados miembros para elaborar planes estratégicos conforme a sus necesidades y en consonancia con los objetivos a escala de la UE, también pone un especial énfasis en los requisitos ecológicos. La reforma también introduce diversas gratificaciones para las prácticas ecológicas, tanto en el marco de los pagos directos (con un nuevo tipo de ayuda para las medidas ecológicas, los “regímenes ecológicos”) como del desarrollo rural (UNIÓN EUROPEA, 2020).

Los entrevistados también sugieren que las ayudas sean para el agricultor a título principal; en actividades en zonas desfavorecidas y de montaña, replanteando los criterios de caracterización de estas zonas; que ocurra una utilización efectiva y ordenada de pastos arbustivos, arbolados y superficies forestales y que hayan actuaciones en infraestructuras que faciliten el uso de esos recursos (accesos, cierres, balsas y abrevaderos, refugios y lazaretos, mangas de tratamientos, cargaderos, bordas, “chabolas”, etc.). Además, destacan que es necesario reconocer las variantes locales de la actividad ganadera, para remunerarlas adecuadamente.

La investigación de García, Nunes y Longo (2022) destaca que España se encuentra entre los diez países que más estudios publican sobre servicios ecosistémicos y ambientales entre los años 2016 y 2020. Además, el continente europeo es el que presenta un mayor número de obras, con el 44% del total de publicaciones en ese período.

Otro estudio, de Sampaio y Baptista (2021), analizó, entre otros factores, el número de publicaciones sobre el tema de los servicios ecosistémicos en documentos científicos de la plataforma SCOPUS, entre 1972 y 2020, y España también aparece entre los diez países que presentan más publicaciones. También se observa que entre 2005 y 2019 hubo un crecimiento exponencial de las investigaciones científicas sobre el tema en todo el mundo, con un pico en 2019, totalizando 6171 documentos publicados.

Cabe citar también el trabajo realizado en España, por Martín-López et al. (2014), donde se realizó un estudio sobre el valor ecológico, económico y sociocultural de Doñana, en Andalucía, España. Para los

autores, Doñana, situada en la región mediterránea, es un sistema socioecológico, ya que su evolución está muy influenciada por los diferentes usos humanos que se dan en sus ecosistemas. Los autores realizaron el análisis en un área protegida que alberga diferentes tipos de ecosistemas terrestres y costeros. La investigación se realizó mediante un panel para la zona, con un listado de 21 servicios ecosistémicos (provisión, regulación y culturales). Los resultados demuestran que los servicios de regulación fueron identificados como los más importantes para el bienestar humano según la percepción de los 796 entrevistados, entre 2007 y 2009. Se destacaron los siguientes servicios de regulación: calidad del agua, regulación climática, formación de suelos y control biológico, respectivamente.

En el estudio de Mancilla-Leytón et al (2022), se realizó una evaluación sistemática, a través de un análisis bibliométrico, de los diferentes servicios ecosistémicos proporcionados por el ganado pastoril. Los documentos revelaron la gran interés científico y académico en el papel que juega la ganadería en los ecosistemas actuales, enfocándose en la necesidad de incentivar la promoción de los servicios ecosistémicos desde las instituciones y tomarlos en consideración como un factor en desarrollo de políticas ambientales.

El estudio publicado por Moriana et al. (2024) muestra la multifuncionalidad que realizan tres razas locales de aptitud cárnica (vaca Pajuna, oveja Lojeña y cabra Negra Serrana) en el territorio donde se ubican en Andalucía. Los resultados muestran un mayor valor de la multifuncionalidad en los sistemas ovinos, seguidos de vacuno y cabras en último lugar, pero por encima de los expuestos por Andersen et al. (2013), en Dinamarca que diseñaron la metodología utilizada.

3.2 PROBLEMAS TÉCNICOS, DE DESARROLLO Y POSIBILIDADES DE MEJORA DE LA GANADERÍA ECOLÓGICA EXTENSIVA

Para este tema de la investigación, los entrevistados fueron cuestionados a respecto de los problemas técnicos y de desarrollo detectados en la producción ecológica, sus soluciones y medidas posibles. Los datos están en el cuadro 4 abajo, donde se destaca que los problemas técnicos y de desarrollo principales son la comercialización, burocracia, sanidad, problemas con la alimentación/pastos, los precios de la certificación y la baja competitividad por el tamaño de las explotaciones. Las soluciones y medidas para los problemas están centradas en la creación de campañas de concienciación, publicidad e información, creación de nuevos canales de distribución/comercialización/circuitos cortos, aumento de la investigación, disminución de la burocracia, entre otros.

Cuadro 4. Problemas técnicos y de desarrollo de la agricultura ecológica y sus posibles soluciones y medidas (Continúa)

Problemas técnicos y de desarrollo	Soluciones y medidas para los problemas
Comercialización (2)	Campañas de concienciación, publicidad e información (3)
Burocracia (3)	Creación de nuevos canales de distribución/comercialización/circuitos cortos (3)
Sanidad (4)	Aumentar la investigación (2)
Alimentación/pastos (2)	Disminuir la burocracia (2)
Precios de la certificación (2)	Facilitar el abate de los animales en las explotaciones
Baja competitividad/tamaño de las explotaciones (2)	Ayudas administrativas
Rentabilidad	Fomentar el asociacionismo
Poca información de los consumidores	Pago de ayudas a la ganadería ecológica

(Conclusão)

Problemas técnicos y de desarrollo	Soluciones y medidas para los problemas
Características de la producción ecológica	Fomentar la economía de escala
Pocos canales de comercialización	Aumentar la demanda
Falta de programas de formación	Fomento a <i>slow food</i> , comercialización de productos locales, utilización de razas autóctonas
Escasos mataderos ecológicos	Proyectos de denominación de origen
Precio del pienso ecológico	Creación de para las mujeres
Estacionalidad	Trabajar la formación de los ganaderos
Escasa valorización del mercado de productos ecológicos	Ajustar los costes

Fuente: Elaboración de los autores (2020).

En lo que se refiere a los principales problemas en la legislación de ganadería ecológica se han citados los siguientes puntos: 1) dificultades de interpretación; 2) excesiva burocracia; 3) no hay una adaptación a las distintas realidades de los países europeos; 4) el control de los piensos ecológicos es muy riguroso; 5) la legislación está “fuera de la realidad”; 6) hay grandes dificultades para la certificación de los pastos como ecológicos; y 7) dificultades para encontrar mataderos para pequeños productores.

Las modificaciones que deberían ser propuestas, de acuerdo con los entrevistados, son las siguientes: a) información más sencilla de entender; b) ayudas en el periodo de conversión; y c) adaptación de la legislación a las características de los distintos países de la Unión Europea.

Finalmente, respecto del conocimiento de experiencias de ganadería ecológica que contribuyan con la mejora de la biodiversidad, los entrevistados citaron que la mayoría de las explotaciones, cuando son bien gestionadas, pueden mejorar la biodiversidad, respetando la carga ganadera y haciendo un manejo de acuerdo con las directrices de la ganadería ecológica. Citaron algunas experiencias en Guijo de Granadilla en una finca de ternera ecológica (Cáceres), en Madrid, en la Isla de la Palma con la cabra palmera, en distintas fincas con la Asociación de Ganaderos Valencianos, en Sevilla con pollos y terneras, en Jaén y Lanzarote con distintos ganaderos ecológicos. Algunos de los entrevistados destacaron también que algunas de las experiencias de ganadería ecológica y extensiva, de manera general, contribuyen para la prevención de incendios.

Cuando se gestionan bien, el pastoreo y el uso de razas autóctonas son una oportunidad, e incluso una necesidad, para que la ganadería siga proporcionando innumerables servicios ecosistémicos. Las razones de la falta de acciones concretas pueden ser muchas, que van desde la falta de reconocimiento y remuneración de los servicios ecosistémicos asociados a este modelo de creación y cambios en los hábitos alimentarios de la población, hasta la falta de apoyo institucional real y efectivo a este modelo de producción. La realidad es que no se toman medidas y, dentro de algunos años, la agricultura extensiva y pastoril probablemente desaparecerá o se volverá tan residual que se perderá la mayoría de los servicios ecosistémicos que proporciona. Esto, además de poner en riesgo la soberanía alimentaria, tendrá un efecto negativo en la regulación de los ecosistemas asociados al bosque mediterráneo y seguramente contribuirá a la despoblación y el abandono de muchas zonas rurales (MANCILLA-LEYTÓN et al., 2022).

4. CONCLUSIONES

Con esta investigación, se puede percibir que hay una preocupación por los ecosistemas en todo el territorio español. Las experiencias citadas por los entrevistados demuestran que los ganaderos extensivos o ecológicos, de una manera general, se preocupan por la conservación del medio ambiente.

Es posible notar también que los ganaderos de vacuno, ovino y caprino extensivos, ecológicos y/o trashumantes, tienen una mayor preocupación por la preservación de los ecosistemas, especialmente por encontrarse los animales en el campo, donde es necesario mantener una preservación para que haya disponibilidad de pasto para los próximos años.

Entretanto, cuando se trata de la remuneración por los servicios ecosistémicos, lo que viene ocurriendo aún es incipiente, ya que hay algunas medidas de incentivo a los ganaderos, pero no pagos por los servicios ecosistémicos, a pesar de que sean innumerables los servicios prestados tanto al medio ambiente, como a las personas. Dentro de esta misma perspectiva, las medidas que deberían ser establecidas para el pago de los servicios aún no están claras.

Por fin, se concluye que la ganadería ecológica o extensiva aún tiene que avanzar, especialmente en el entendimiento de la legislación europea vigente, para que puedan ser sugeridas formas de pago a los ganaderos por los servicios ambientales prestados.

AGRADECIMIENTOS

Los autores quieren dedicar este manuscrito a la memoria de Rosario Gutiérrez Peña, amiga, compañera de trabajo, destacada científica y coautora de diferentes investigaciones cuyas ideas dieron origen a varias investigaciones en el campo de la producción animal, quien se destacó por su curiosidad, pasión y dedicación en cada momento.

REFERENCIAS

ADUAN, R. E. et al. **Ciclagem de carbono em ecossistemas terrestres – o caso do Cerrado brasileiro**. Embrapa Cerrado: Planaltina, DF, 2003, 30 p.

ANDERSEN, P.S. et al. **An indicator-based method for quantifying farm multifunctionality**. *Ecol. Indic.* 25, 166–179, 2013.

ANDRADE, D. C.; ROMEIRO, A. R. **Serviços ecossistêmicos e sua importância para o sistema econômico e o bem-estar humano**. Texto para Discussão. IE/UNICAMP n. 155, fev. 2009.

GARCIA, J. M.; NUNES, A. J. N.; LONGO, R. M. **Tendência recente nos estudos sobre serviços ecossistêmicos e ambientais: 2016-2020**. *Cadernos de Geografia*. N. 46 Coimbra, FLUC - pp. 93-104, 2022. Disponível em: <https://dx.doi.org/10.14195/0871-1623_46_7>. Acesso em 13 marzo 2023.

GONZÁLEZ, J. A. et al. **La trashumancia en la Cañada Real Conquense: valores ecológicos, sociales y económicos asociados a una práctica ganadera tradicional** Informe de síntesis para responsables de políticas. Laboratorio de Socioecosistemas, Universidad Autónoma de Madrid. 2012. Disponible en: <http://www.uam.es/gruposinv/socioeco/documentos/INFORME%20TRASHUMANCIA_SINTESIS%20TOMADORES%20DECISIONES.pdf>. Acesso em 31 de marzo de 2022.

GROULX, L. H. Contribuição da pesquisa qualitativa à pesquisa social. In: POUPART, J. et al. **A pesquisa qualitativa: enfoques epistemológicos e metodológicos**. Petrópolis, RJ: Vozes, 3. ed. 2012.

HAINES-YOUNG, R.; POTSCHIN, M. **Common International Classification of Ecosystem Services (CICES)**. V5.1 Guidance on the Application of the Revised Structure. 2017

LABORATORIO DE SOCIO-ECOSISTEMAS. **Valoración económica de la biodiversidad y los servicios de los ecosistemas ligados a la trashumancia en la Cañada Real Conquense: implicaciones para la gestión de los agroecosistemas mediterráneos en el contexto del cambio global.** 2015. Disponible em: <http://www.uam.es/gruposin/socioeco/ficha_proyecto_4.htm>. Acceso en 31 de marzo de 2022.

MANCILLA LEYTÓN, J. M. et al. **Ecosystem Services Provided by Pastoral Husbandry: A Bibliometric Analysis.** *Land*, 2022, 11, 2083. Disponible en: <<https://doi.org/10.3390/land1111208>>. Acceso en 12 marzo 2024.

MARTÍN-LÓPEZ, B. et al. **Trade-offs across value-domains in ecosystem services assessment.** *Ecological Indicators*, v.37, p.220-228, 2014.

MORIANA, V. C. et al. **Identification of the Multifunctionality of Andalusian Autochthonous Pastoral Livestock Breeds at the Farm Level.** *Agriculture* 2024, 14, 558. Disponible em: <<https://doi.org/10.3390/agriculture14040558>>. Acceso en 16 marzo 2024.

PEIXOTO, M. Pagamento por serviços ambientais: aspectos teóricos e proposições legislativas. **Textos para discussão.** Núcleo de Estudos e Pesquisas do Senado Federal. 2011.

REID, W. V. et al. **Relatório da Avaliação Ecológica do Milênio.** 2005.

RICHARDSON, R. J. et al. **Pesquisa social: métodos e técnicas.** 3. ed. São Paulo: Atlas, 2012.

SAMPAIO, V. H. G.; BAPTISTA, G. M. M. **Espaços Verdes Urbanos e as Percepções Globais dos Serviços Ecológicos à Luz da Tecnologia** Cadernos de Arquitetura e Urbanismo. Paranoá, 2021. Disponible em: <<http://doi.org/10.18830/issn.1679-0944.n30.20-21.16>>. Acceso en 13 octubre 2023.

UNIÃO EUROPEA. **Bens e serviços ecossistêmicos.** 2010. Disponible em: <http://ec.europa.eu/environment/pubs/pdf/factsheets/Eco-systems%20goods%20and%20Services/Ecosystem_PT.pdf> Acceso en 07 enero 2022.

UNIÃO EUROPEA. **Cronología: La historia de la PAC.** 2020. Disponible em: <<https://www.consilium.europa.eu/es/policies/cap-introduction/timeline-history/>>. Acceso en 11 enero 2022.