



Facultad de Veterinaria
Universidad Zaragoza



Trabajo Fin de Grado en Veterinaria

Trashumancia: situación actual y efectos en el
ganado bovino en España

Transhumance: current situation and effects on
cattle in Spain

Autor/es

Paula Artigot Sánchez

Director/es

José Luis Olleta Castañer

Facultad de Veterinaria

2023

ÍNDICE

1. Resumen	1
2. Introducción	2
3. Justificación y objetivos	3
4. Metodología	4
5. Resultados y discusión	5
5.1. Concepto de trashumancia	5
5.2. Contexto de la trashumancia en España	6
5.2.1. Origen e historia	6
5.2.2. Contexto medieval, la Mesta	6
5.2.3. Evolución y transición hacia la modernización	7
5.3. Situación actual del ganado trashumante bovino	7
5.3.1. Censos y movimientos	8
5.3.2. Infraestructuras y vías pecuarias	11
5.4. La cabaña ganadera trashumante bovina en España	13
5.4.1. Papel de las razas autóctonas: raza Avileña-Negra Ibérica	14
5.5. Efectos de la trashumancia sobre la ganadería extensiva bovina	16
5.5.1. Efectos económicos	16
5.5.2. Efectos ecológicos e impacto ambiental	17
a) Influencia en la conservación del suelo	18
b) Prevención de incendios	18
c) Defensa y mantenimiento de la biodiversidad ecosistémica	20
d) Optimización de la utilización de los recursos	20
5.5.3. Efectos socioeconómicos sociales e impacto cultural	21
5.5.4. Impacto de la trashumancia sobre el ganado	23
5.6. Futuro y visión evolutiva	23
6. Conclusiones	25
7. Valoración personal	27
8. Agradecimientos	27
9. Bibliografía	28

1. RESUMEN

Este trabajo trata de explicar la situación de la trashumancia bovina en España en función del número y tipo de movimientos realizados así como de los ganados que todavía lo realizan. Se muestra una contextualización temporal desde el origen de la trashumancia hasta la actualidad. A su vez, se identifican los efectos positivos que la trashumancia desarrolla sobre ámbitos económicos, ecológicos, ambientales y sobre el propio ganado bovino.

Para ello, se ha realizado una selección de información dentro de los artículos, revistas, libros y congresos obtenidos a través de plataformas científicas como PubMed, Scielo, Dialnet y Google Scholar. Y se complementó mediante la puesta en contacto con asociaciones de criadores y pastores, dando una visión más cercana de la situación.

Con esta investigación, se busca dar a conocer la trashumancia bovina en España, así como los múltiples beneficios y la huella social, cultural y gastronómica que ha plasmado la práctica de esta actividad en el medio rural español desde su aparición. Y de esta manera, defender, promulgar e incentivar la inversión y la concesión de ayudas para la conservación de la trashumancia bovina en España.

Como resultado del trabajo, se obtienen una multitud de beneficios, que claramente han marcado y marcan la vida del medio rural español. Por tanto, por su importancia a nivel económico, social, cultural y patrimonial, se debe conservar y defender la existencia de ganados vacunos trashumantes en España.

ABSTRACT

This assignment tries to explain the situation of cattle transhumance in Spain according to the number and type of movements carries out as well as the livestock that still carry it out. A temporal contextualization is shown from the origin of transhumance to the present. In turn, the positive effects of transhumance on the economy, the environment and on the cattle themselves are identified.

To this end, a selection of information has been made from articles, journals, books and congresses obtained through scientific platforms such as PubMes, Scielo, Dialnet and Google Scholar. And it was complemented by contacting associations of breeders and shepherds, giving a closer view of the situation.

This research aims to raise awareness of bovine transhumance in Spain, as well as the multiple benefits and social, cultural and gastronomic footprint that has shaped the practice of this activity in the Spanish countryside since its inception. And in this way, defend,

promulgate and encourage investment and the granting of aid for the conservation of bovine transhumance in Spain.

As a result of the work, a multitude of benefits are obtained, which have clearly marked and mark the life of the Spanish countryside. Therefore, due to its economic, social, cultural and heritage importance, the existence of trashumant cattle in Spain must be preserved and defended.

2. INTRODUCCIÓN

La producción ganadera de vacuno en España se distingue en función del producto final que se quiere obtener. Por ello, se puede distinguir entre la producción cárnica y la láctea principalmente, y en menor medida actualmente la producción destinada a la lidia de reses. Dentro de las principales dos ramas, la cárnica y la láctea, se desarrolla la actividad ganadera de forma diferente según el sistema productivo de cada explotación.

La producción láctea se fundamenta cada vez más en explotaciones de carácter intensivo, donde las vacas generan miles de litros de leche y terneros mamones, que serán enviados a cebaderos.

Sin embargo, el sector cárnico se caracteriza por tener una mayor disparidad entre las explotaciones y sistemas productivos. En primer lugar, se encuentran los cebaderos con un 13% de las explotaciones, los cuales reciben los terneros provenientes de granjas de madres para su engorde de forma intensiva (Subdirección General de Producciones Ganaderas y Cinegéticas, Dirección General de Producciones y Mercados Agrarios, 2023). Con un 62% de las explotaciones, se encuentran las explotaciones de cría de nodrizas, que producen terneros de forma semiextensiva y extensiva aprovechando los pastizales y el medio por el que pastan (Subdirección General de Producciones Ganaderas y Cinegéticas, Dirección General de Producciones y Mercados Agrarios, 2023).

En vista a que el ganado vacuno español, destinado a la producción cárnica, se centra en sistemas extensivos y semiextensivos, la práctica de la trashumancia como herramienta de aprovechamiento del medio natural y recursos pastoreables, está cobrando una gran relevancia.

Dentro de las más de 2 millones de cabezas de nodrizas que están censadas en 2020, 690.482 cabezas realizaron movimientos entre zonas pastoreables, de los cuales el 85,3% de ellas fueron dentro de la misma comunidad autónoma, mientras que un 14,7% fueron entre comunidades autónomas (Subdirección General de Producciones Ganaderas y Cinegéticas, Dirección General de Producciones y Mercados Agrarios, 2021).

Durante los últimos años, cada vez se suman más cabezas de bovinos a esta ancestral práctica pastoril. Este incremento se debe a la gran cantidad de beneficios que la trashumancia genera sobre el medio ambiente, el propio ganado vacuno, la imagen del producto en el mercado y el enriquecimiento cultural en España.

Las distintas localizaciones, donde se lleva a cabo la actividad ganadera bovina en España, se distribuyen por toda la península, pudiendo encontrar explotaciones en dehesas, valles y puertos de montaña. La orografía y la vegetación de estos ecosistemas en numerosos casos no pueden sostener la carga ganadera de los rebaños vacunos, por lo que la trashumancia permite mantener un equilibrio y un adecuado aprovechamiento del medio realizando movimientos en las estaciones más adversas como son el invierno, por las bajas temperaturas; y el verano, por las sequías.

Por todo esto, la trashumancia se ha convertido en una práctica habitual entre los rebaños bovinos españoles, enriqueciendo y brindando un gran número de beneficios a los ganaderos, animales, medio ambiente y a cómputo completo todo el sector vacuno en España.

3. JUSTIFICACIÓN Y OBJETIVOS

En este trabajo, se busca demostrar y defender la práctica de la trashumancia en el ganado vacuno, por lo comentado en el párrafo anterior.

A través de la investigación y búsqueda bibliográfica, se explica la situación actual por la que está pasando la trashumancia en España, indagando en las localizaciones, los movimientos, los censos de animales y la evolución a lo largo del tiempo de la trashumancia bovina en España.

Se pretende crear una conciencia social, allí desde dónde la movilización y la promulgación de la trashumancia se convierta en un símbolo de prosperidad para el medio rural, atrayendo a ganaderos, veterinarios y turistas que faciliten la supervivencia rural y la lucha contra la despoblación, que el medio rural lleva sufriendo durante las últimas décadas.

En la actualidad se ha percibido un mayor interés por el medio rural, y que mejor momento que este para reavivar la voz del pueblo a favor de la ganadería, de la agricultura y de tantas actividades que permiten fijar población y que dota de servicios a las zonas más desoladas de nuestro país.

La defensa de la trashumancia bovina en España se fundamenta en varios pilares básicos, los cuáles se explicarán a lo largo de este trabajo, mostrando los beneficios que aporta a la

diversidad ecosistémica, al patrimonio cultural de España, al mantenimiento del paisaje, al desarrollo de la agricultura y al medio y población rural.

4. METODOLOGÍA

En la redacción del trabajo se han utilizado datos de investigación, a través de buscadores informáticos científicos, entre los que destacan: Google Scholar, Pubmed, SciELO y Dialnet.

Para realizar un sesgo entre las publicaciones, se han usado palabras claves para la búsqueda como: “trashumancia”, “España”, “bovino”, “beneficio”, “impacto” o “situación actual” entre otras.

También, se han utilizado para el análisis de la situación actual del sector y de la trashumancia bovina en España, la base de datos y estudios realizados por la administración así como del Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación registrados en SITRAN y en su página web.

Durante el desarrollo del trabajo se ha establecido una comunicación por medio de email con las asociaciones de criadores de ganado vacuno más relevantes en cuanto a la realización de la trashumancia por el número de cabezas que la desarrollan. Desde ellas, se me remitieron informes de censos y movimientos de diferentes ganados que se incluirán posteriormente.

5. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

5.1. CONCEPTO DE TRASHUMANCIA

La palabra “trashumancia” según la Real Academia de la Lengua Española, se define como “acción y efecto de trashumar”. Para poder comprender lo que abarca el concepto, se debe conocer el origen de “trashumar”, palabra que viene del latín *trans*, de la otra parte; y *humus*, tierra (Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación (MAPA), 2012).

En numerosas fuentes, al hablar de trashumancia, amplían dicho concepto incluyéndola como una modalidad de pastoreo y ganadería extensiva, que realiza un desplazamiento estacional del ganado entre los pastos de invierno y verano y viceversa, con el objetivo de optimizar el aprovechamiento de los cultivos y pastos durante su traslado en busca de mejores condiciones climáticas y ecológicas para el ganado (Rebollo y Gómez-Sal, 2003).

Cabe destacar que la trashumancia no solo engloba aquellos desplazamientos ganaderos que se realizan a pie. Existen distintas modalidades que se pueden diferenciar en función del medio de transporte empleado y de la distancia que se recorre.

A lo largo de la historia se ve que la trashumancia “a pie” se ha complementado con el paso de los años con ferrocarriles y camiones, siendo estos últimos, los que más relevancia han adquirido las últimas décadas. Por otro lado, en vista a la distancia existen la trashumancia corta o altitudinal, y la trashumancia media y larga o latitudinal (MAPA, 2012).

En España, ha tenido gran relevancia esta actividad debido a las grandes diferencias estacionales y climáticas que caracterizan al territorio peninsular, y que, por tanto, se puede observar en el amplio sistema de comunicaciones de vías pecuarias que todavía persiste desde su origen hace siglos (MAPA, 2012).

Durante las últimas décadas, la tendencia a la intensificación de la producción ganadera, la modernización agraria, el desarraigo rural de la población y la falta de vocación y personal para trabajar en el medio rural y en la producción ganadera, ha hecho que la trashumancia se convierta en una actividad realizada por unos pocos núcleos de ganadería que defienden y priman la extensividad pastoril, el aprovechamiento rural y la búsqueda de un producto, cuyo sello de calidad defiendan estos valores.

5.2. CONTEXTO DE LA TRASHUMANCIA EN ESPAÑA

5.2.1. ORIGEN E HISTORIA

España, dentro del contexto mundial y europeo, es un país desarrollado que se posiciona como ejemplo de la evolución histórica del pastoreo trashumante. Esto se debe, a que la diversidad orográfica y climática disponen y crean un paisaje muy dispar, que brinda una gran cantidad de oportunidades a la ganadería extensiva en España, pudiendo aprovechar distintas localizaciones de forma óptima en función de la estación y época del año. Por consiguiente, los ganaderos, principalmente de ovino, bovino y caprino, alternan y se desplazan en invierno a zonas climáticas más templadas, como pueden ser las dehesas andaluzas, extremeñas o a la costa mediterránea; y en verano buscan el frescor y la abundancia de alimento, que las zonas de alta montaña, como pueden ser la Sierra de Gredos, el Sistema Ibérico o Sierra Nevada, entre otros, les aporta.

5.2.2. CONTEXTO MEDIEVAL. LA MESTA.

La trashumancia en España, data desde la prehistoria y las primeras personas que habitaron la península. Sin embargo, no fue hasta el siglo XIII (1273 con el reinado de Alfonso X) cuando esta actividad ganadera, se asentó tal y como la conocemos gracias a la creación de la Mesta y al auge de la ganadería lanar, que aportaba gran riqueza y un próspero futuro para los ganados trashumantes.

La Mesta, se creó con el objetivo de proteger e impulsar el ganado ovino trashumante y por tanto la producción de lana. Estos objetivos los cumplió por medio de la exención de impuestos, la libertad de movimiento, la creación de cañadas y vías pecuarias para el paso de los animales y la libertad de aprovechamiento de los cultivos una vez estos ya han recogido el fruto.

Los primeros movimientos que se realizaron no eran de larga distancia, ya que la situación política marcada por la Reconquista del territorio peninsular no lo permitían y no fue hasta el inicio del declive musulmán, cuando estos desplazamientos se ampliaron a abarcar las largas distancias que recorren en busca de pastos más extensos y ricos en alimento (MAPA, 2012).

Los ganados trashumantes obtuvieron privilegios durante décadas, hasta que la llegada de nuevas políticas agrarias europeas, la defensa de la agricultura por encima de la ganadería, el declive de la producción de lana y la inestabilidad de la Mesta, por falta de apoyo político, sumieron en una fuerte crisis a la ganadería trashumante española. Reflejo de ello es la

evolución en el número de cabezas trashumantes siendo de 3.750.000 registradas en el siglo XVIII por el Concejo de la Mesta durante su máximo apogeo, a 1.300.000 en la última mitad del siglo XX (MAPA, 2012).

5.2.3. EVOLUCIÓN Y TRANSICIÓN HACIA LA MODERNIZACIÓN

A partir del siglo XIX y con el desarrollo industrial el mundo rural, comenzó su declive marcado por una importante pérdida poblacional, por el traslado de la población a las ciudades buscando trabajo, comodidad y los servicios que estas aportaban. La modernización y la tecnificación rural comenzaron a introducirse entrado a el siglo XX, marcando un antes y después tanto en agricultura como en ganadería. La trashumancia sufrió un gran cambio, dejando cada vez más en el olvido las vías pecuarias y primando utilizar transportes más rápidos, cómo fue la introducción de los trenes y más adelante los camiones (MAPA, 2012).

Además, la ganadería comenzó a intensificarse e invertir en mejoras de las instalaciones, apartándose de los métodos tradicionales de pastoreo, que suponían traslados del ganado en busca de mejores situaciones climatológicas. Los desplazamientos “a pie” descendieron drásticamente durante las últimas décadas reemplazados por desplazamientos en camiones o por la tendencia e incentivo por parte de las últimas políticas agrarias por la intensificación de la ganadería (Salguero, 2021).

5.3. SITUACIÓN ACTUAL DEL GANADO TRASHUMANTE BOVINO EN ESPAÑA

En la actualidad, y tras los numerosos cambios que ha sufrido la ganadería bovina en España, se puede observar una amplia diversidad de formas de producción, siendo la mayoritaria la intensiva. Estos sistemas productivos fluctúan notoriamente influenciados por el mercado, las preferencias del consumidor y las políticas agrarias.

El deseo y entusiasmo por parte de los ganaderos de ganado vacuno en España, así como las ventajas que les supone la realización de la trashumancia, son, entre otras, las claves que han colaborado en la recuperación de este sistema de producción.

Sin embargo, en muchas ocasiones el deseo o las ganas no son suficientes para superar la cantidad de obstáculos, que cada año se anteponen frente a los ganados trashumantes a su paso por las vías pecuarias, cañadas y veredas.

5.3.1. CENSOS Y MOVIMIENTOS

Con la llegada del siglo XXI, de forma paralela a la búsqueda de una producción cada vez más intensiva, cuyo objetivo es conseguir un producto de forma rápida y barata, se ha visto un repunte del ganado extensivo, y a su vez trashumante. Mientras que los últimos datos del censo trashumante ovino y caprino han disminuido, el censo bovino trashumante ha aumentado (MAPA, 2012). Este repunte se debe al aumento del valor de la carne de vacuno y de la demanda de productos más responsables con el medio ambiente, sostenibles y respaldados en numerosas ocasiones, por un sello de calidad, como es el caso de la carne de raza Avileña-Negra Ibérica.

La situación actual dentro del sector bovino trashumante se recoge dentro de la base de datos conocida como SITRAN (Sistema Integral de Trazabilidad Animal). Dentro de su último análisis realizado sobre el censo y los movimientos de vacas nodrizas de España en 2019, diferencia y muestra los distintos movimientos trashumantes entre los que destacan: dentro de comunidades autónomas y entre comunidades autónomas.

Los resultados que se obtuvieron y recogieron en la Tabla 1, mostraron que en Castilla y León, Extremadura y Asturias se concentran tanto el mayor número de desplazamientos entre comunidades autónomas (MAPA, 2021). A su vez, en la Imagen 1 aparece un gráfico dónde se puede observar que 101.438 animales realizan desplazamientos entre comunidades, localizándose principalmente en Castilla y León, Extremadura y Asturias. En la Imagen 2 el gráfico muestra que se realizaron 4.616 movimientos salientes a otras comunidades cuyo origen se da, de nuevo, en las 3 comunidades autónomas nombradas anteriormente.

Tabla 1. Movimientos trashumantes entre CCAA (MAPA,2021)

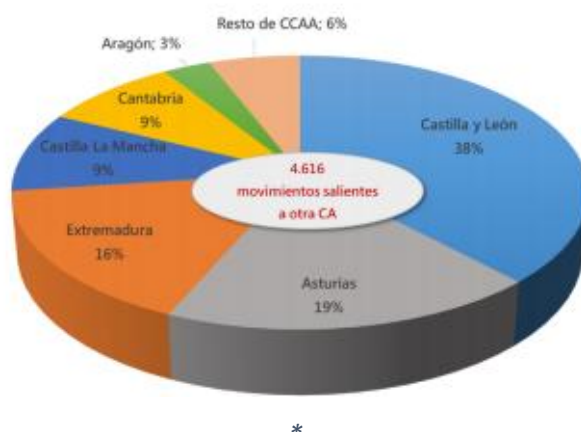
CA DE ORIGEN	Animales	Movimientos	Animales/movimiento
Castilla y León	38.118	1.754	21,73
Extremadura	23.122	755	30,63
Asturias	15.473	856	18,08
Cantabria	9.060	402	22,54
Castilla La Mancha	6.773	436	15,53
Aragón	3.430	141	24,33
País Vasco	1.283	86	14,92
La Rioja	1.183	30	39,43
Cataluña	1.159	61	19,00
C.Valenciana	825	26	31,73
Navarra	409	38	10,76
Madrid	304	7	43,43
Galicia	289	22	13,14
Murcia	10	2	5,00
TOTAL	101.438	4.616	21,98

Distribución por CCAA de los animales con destino a otra CA distinta de su origen
Fuente: SITRAN; Elaboración: SGPGC



Imagen 1. Distribución animales salientes de movimientos trashumantes (MAPA, 2021)

Distribución por CCAA de los movimientos con destino a otra CA distinta de origen
Fuente: SITRAN; Elaboración: SGPGC



*

Imagen 2. Distribución animales salientes a otra CCAA (MAPA, 2021)

Sin embargo, siendo mayoritarios los desplazamientos internos (dentro de la comunidad autónoma) con un total de 52.692 movimientos recogidos en la Tabla 2, se encuentran las comunidades de Cantabria, Castilla y León y Cataluña, las cuales concentran el mayor censo y número de desplazamientos internos (MAPA, 2021).

Tabla 2. Movimientos internos en CCAA (SITRAN, MAPA, 2021)

CCAA	Nº de movimientos	% respecto al total	Nº de animales	% respecto al total
Cantabria	35.901	68,1%	292.683	49,7%
Castilla y León	6.407	12,2%	119.816	20,3%
Cataluña	4.806	9,1%	96.490	16,4%
Aragón	2.510	4,8%	42.923	7,3%
Extremadura	1.177	2,2%	19.726	3,3%
Castilla La Mancha	754	1,4%	9.792	1,7%
País Vasco	925	1,8%	4.892	0,8%
Baleares	147	0,3%	1.198	0,2%
Valencia	22	0,0%	691	0,1%
La Rioja	18	0,0%	623	0,1%
Navarra	18	0,0%	103	0,0%
Murcia	4	0,0%	99	0,0%
Asturias	3	0,0%	8	0,0%
TOTAL	52.692	100%	589.044	100%

Además, en la Tabla 3 se reseña que los desplazamientos trashumantes se llevaron a cabo principalmente por explotaciones de reproductoras para la producción de carne (69,2%), seguidas de las explotaciones de pastos (25,2%) (MAPA, 2021).

Tabla 3. Desplazamientos según el tipo de explotación (SITRAN, MAPA, 2021)

Explotaciones de origen según clasificación zootécnica	Nº Eplotaciones	% sobre el total
Reproducción para producción de carne	1.359	69,2%
Pasto	507	25,8%
Reproducción para producción mixta	61	3,1%
Reproducción para producción de leche	28	1,4%
Cebo o cebadero	8	0,4%
Recría	2	0,1%

En cuanto a razas, en ambos tipos de desplazamientos, predominó el conjunto mestizo, seguido por distintas razas autóctonas y de fomento en función del tipo de desplazamiento. Entre comunidades como se muestra en la Tabla 4, destacaron la Asturiana de los Valles y la Avileña-Negra Ibérica, mientras que en los internos representados en la Tabla 5 destaca la raza Limusina (MAPA, 2021).

Tabla 4. Razas trashumantes entre CCAA (SITRAN, MAPA, 2021)

Razas involucradas en Trashumancia entre CCAA	% sobre el total
Conjunto Mestizo	35,5%
Asturiana de los Valles	24,2%
Avileña-Negra Ibérica	10,1%
Limusina	8,0%
Asturiana de la Montaña	4,4%
Parde de Montaña	3,8%
Resto de razas	3,1%
Otras	2,6%
Tudanca	2,2%
Charolesa	2,1%
Pirenaica	1,1%
Lidia	1,0%
Terreña	0,5%
Berrenda Negra	0,5%
Bruna de los Pirineos	0,4%
Frisona	0,4%

Tabla 5. Razas involucradas en trashumancia interna (SITRAN, MAPA, 2021)

Razas involucradas en Trashumancia Interna	% sobre el total
Conjunto Mestizo	48,9%
Limusina	12,8%
Bruna de los Pirineos	6,6%
Frisona	5,7%
Parde de Montaña	4,5%
Tudanca	4,1%
Asturiana de los Valles	3,8%
Resto de razas	2,6%
Charolesa	2,1%
Avileña-Negra Ibérica	1,9%
Pirenaica	1,7%
Asturiana de la Montaña	1,5%
Salers	1,0%
Aubrac	0,8%
Rubia de Aquitania	0,7%
Lidia	0,5%
Monchina	0,5%
Fleckvieh	0,3%

5.3.2. INFRAESTRUCTURAS Y VÍAS PECUARIAS

En la actualidad, los ganados trashumantes bovinos siguen utilizando principalmente la conocida Red Nacional de Vías Pecuarias (Imagen 3). Esta red está formada por 125.000km de longitud y unas 400.000ha de superficie (Mangas, 1995) que conectan los pastos de

invierno con los puertos de montaña, distribuidas en cañadas, cuya anchura va hasta los 75 metros; cordeles, cuya anchura máxima es de 37,5 metros; y veredas, cuya anchura no supera los 20 metros (Jefatura del Estado, 1995).

El estado de las vías pecuarias e infraestructuras asociadas es deficiente por el mal estado de conservación. Entre los factores que han llevado a este estado deficitario destacan:

El intrusismo agrícola, la concentración parcelaria y la construcción de carreteras, embalses y ferrocarriles.

Pese al deterioro, en las Comunidades Autónomas de Madrid, Andalucía, Aragón, Castilla-La Mancha, Murcia, Extremadura y Valencia se conservan las calificaciones de vías pecuarias aprobadas, debido a que cumplen con los términos administrativos de existencia, anchura, trazado y características físicas (MAPA, 2012).

Desde la administración, en vista a la situación de las vías, se ha creado un Programa de Recuperación de la red nacional de vías pecuarias, donde se ejecutan labores de clasificación, deslinde, amojonamiento y señalización (MAPA, 2012).

Aunque estas medidas han supuesto un avance, sigue existiendo un pilar fundamental, las infraestructuras. Al gran número de parideras y cabañas que se han perdido por el desuso, se suman a aquellas, que pese a haber sobrevivido, no están actualizadas y carecen de servicios básicos como agua corriente, electricidad o comunicaciones (Manzano y Salguero, 2018). Estas carencias han obligado a los ganaderos a la creación u obtención de pastores eléctricos, mangas de manejo o corrales para el control nocturno de los animales; y de forma indirecta a la realización de la trashumancia, en busca de instalaciones adecuadas para el manejo del ganado (MAPA, 2012).



Imagen 3. Red Nacional de Vías Pecuarias (Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico, 2021)

5.4. LA CABAÑA GANADERA TRASHUMANTE BOVINA EN ESPAÑA

Dentro de la cabaña trashumante de ganado vacuno se encuentran principalmente rebaños de vacas de razas autóctonas. Esto se debe a que éstas muestran una serie de características favorables, entre las que destaca la facilidad de aprovechamiento del medio, lo cual les permite obtener mayores rendimientos a partir del medio que tienen (Manzano y Salguero, 2018).

Según el Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente en España se encuentran una gran variedad de razas autóctonas que realizan la trashumancia como sistema de pastoreo y producción (Tabla 6). Se realiza una distinción entre las razas autóctonas de fomento, las cuales concentran el mayor número de cabezas trashumantes; y las que se encuentran en peligro de extinción, encontrando en este grupo mayor número de razas y variedades de animales. A pesar de que el mayor número de cabezas trashumantes sean de razas autóctonas, cabe destacar que existen rebaños de razas integradas, como es el caso de la Limusina que realiza esta actividad, aunque estos casos son menos comunes.

Tabla 6. Razas autóctonas de ganado bovino trashumante (MAPA, 2012)

RAZAS AUTÓCTONAS DE GANADO BOVINO	
Razas autóctonas de fomento	Asturiana de los Valles, Avileña-Negra Ibérica, Lidia, Morucha, Parda de Montaña, Pirenaica, Retinta, Rubia Gallega.
Razas autóctonas en peligro de extinción	Albera, Alistana-Sanabresa, Asturiana de la Montaña, Avileña-Negra Ibérica variedad Bociblanca, Berrenda en Colorado, Berrenda en Negro, Betizu, Blanca Cacereña, Bruna de los Pirineos, Cachena, Caldelá, Canaria, Cárdena Andaluza, Frieiresa, Limiá, Mallorquina, Marismeña, Menorquina, Monchina, Morucha variedad Negra, Murciana-Levantina, Negra Andaluza, Pajuna, Palmera, Pasiega, Sayaguesa, Serrana de Teruel, Serrana Negra, Terreña, Tudanca, Vianesa.

Como se puede observar la trashumancia también es una herramienta utilizada por numerosos ganaderos de razas en peligro de extinción, quienes en busca de mantener viva la raza, la biodiversidad y su valor genético se apoyan en este tipo de pastoreo para rentabilizar y aprovechar de forma óptima los recursos y la rusticidad de estas razas.

5.4.1. PAPEL DE LAS RAZAS AUTÓCTONAS: RAZA AVILEÑA-NEGRA IBÉRICA

La elección y utilización de las razas autóctonas en sistemas extensivos trashumantes, se basa en una serie de características que las hacen idóneas para este tipo de sistemas productivos (Manzano, 2015). Destacan por aspectos alimentarios, como la eficacia metabólica, energética y nutritiva; sanitarios, como la elevada resistencia y respuesta inmunológica (Eisler et. al., 2014); y reproductivos, como la capacidad maternal. Así como los beneficios a nivel medioambiental (la diversidad biológica), sociocultural (sostenimiento del medio rural y sus tradiciones) y nutricional (calidad y distinción de sus productos) (García y Cordero, 2012).

Entre las principales características se encuentra la rusticidad de los animales (Eisler et. al., 2014), se trata de animales no muy pesados cuya complexión les permite realizar largos caminos con el mínimo gasto energético, así como aguantar con mayor facilidad situaciones climáticas más extremas como climas áridos en verano y temperaturas muy frías en invierno (Manzano, 2015 y 2017).

Para la comprensión de los aspectos productivos y reproductivos de las razas autóctonas, es conveniente conocer cuáles son las razas autóctonas bovinas que realizan un mayor número de movimientos trashumantes. Dentro de los datos analizados del SITRAN nombrados anteriormente (Subdirección General de Producciones Ganaderas y Cinegéticas, Dirección General de Producciones y Mercados Agrarios, 2021), destacaban principalmente las razas: Asturiana de los Valles y Avileña-Negra Ibérica. Entre ambas, la Avileña-Negra Ibérica es destacable por el gran número de rebaños y de desplazamientos de larga distancia, que realizan habitualmente entre las Comunidades Autónomas de Castilla y León y Extremadura (MAPA, 2012). Por ello, aunque existe una clara distinción entre algunos aspectos productivos y reproductivos entre las razas autóctonas trashumantes, se puede utilizar la raza Avileña-Negra Ibérica para explicar las características básicas de las razas autóctonas. Para comprender de forma más fácil los datos, se realiza mediante una comparación con una de las principales razas de fomento que realizan la trashumancia, como es la Limusina. En cuanto a aspectos productivos, no destacan por una gran conformación cárnica. En la Tabla 7 se realiza una comparativa entre la raza Limusina y la Avileña-Negra Ibérica, en base a características como la ganancia de peso diaria (gr/día), edad de sacrificio (meses), peso de la canal (kg) y rendimiento de la canal (%). Según los datos, se observa el menor rendimiento cárnico de la raza Avileña-Negra Ibérica (raza autóctona) sobre otras razas de fomento menos utilizadas para sistemas de producción trashumantes.

Tabla 7. Datos sobre producción cárnica, MAPA (2023)

RAZA	GANANCIA MEDIA DIARIA (gr/día)	EDAD AL SACRIFICIO (meses)	PESO DE LA CANAL (kg)	RENDIMIENTO DE LA CANAL (%)
AVILEÑA-NEGRA IBÉRICA	1.000	13,32	286,7	57
LIMUSINA	1.500	16	350	65

Los índices reproductivos de las razas autóctonas son buenos, aunque no destacan comparativamente con otras razas como se observa en la Tabla 8. Se puede observar como la raza Avileña-Negra Ibérica muestra una mayor madurez sexual en las hembras, de forma que la edad al primer parto se adelanta sobre las razas de fomento como la Limusina. Sin embargo, presenta mayores intervalos entre partos y un menor número de partos al año. A

pesar de todo, combinados junto con el buen carácter maternal que les caracteriza, les facilita la crianza de los terneros en los pastos durante los primeros meses de vida.

Tabla 8. Datos sobre aspectos reproductivos, MAPA (2023)

RAZA	EDAD MADUREZ HEMBRAS (meses)	EDAD MEDIA AL PRIMER PARTO (meses)	INTERVALO ENTRE PARTOS (días)	Nº PARTOS AL AÑO	PROLIFICIDAD
AVILEÑA- NEGRA IBÉRICA	16	32	405	0,9	3
LIMUSINA	24	36	380	1,06	1

Las razas autóctonas, como se ha observado, no se caracterizan por sus índices productivos y no les permite ser competitivas en un régimen intensivo a nivel económico. Es por ello que, el aprovechamiento de la superficie pastoreable y el uso de la trashumancia para explotar de forma más precisa los recursos del medio ambiente, rentabilizan su uso en la producción cárnica en el sector vacuno. Además, el implemento económico recibido a través de subvenciones por la conservación de razas autóctonas y concedido por la administración central y las autonomías, supone una oportunidad para los ganaderos de ser competitivos en el mercado cárnico.

5.5. EFECTOS DE LA TRASHUMANCIA SOBRE LA GANADERÍA EXTENSIVA BOVINA

La trashumancia es una actividad ancestral que desde su origen prehistórico en la Península Ibérica, ha supuesto un gran impacto sobre los distintos aspectos de la vida de los pastores, el ganado que la realiza y el medio por el que transcurren durante su camino. De esta manera, cabe destacar los efectos positivos que la trashumancia tiene en ámbitos como la economía, la cultura, el medio ambiente y la sociedad.

5.5.1. EFECTOS ECONÓMICOS

La economía en el medio rural es conocida ampliamente, y se basa principalmente en las producciones primarias, tanto la agricultura como la ganadería.

Dentro de la producción ganadera, la ganadería extensiva trashumante, se mantiene gracias a una base económica sostenible caracterizada por el aprovechamiento de las superficies

pastoreables. Gracias a que estas superficies no compiten con la producción agrícola destinada para la alimentación humana, convierte a esta práctica en una clara apuesta para los nuevos ganaderos de bovino en España, los cuales encuentran la trashumancia como una práctica altamente beneficiosa para su ganado y para su bolsillo.

Esto se debe, a que la utilización de pastos les permite reducir el gasto en pienso para cubrir las necesidades de los animales, dotándolos de autosuficiencia económica y que les permite desvincularse del elevado empleo de combustibles fósiles y de piensos importados que caracteriza a otros sistemas productivos intensivos (García, 2014).

La ganadería extensiva trashumante tiene un importante papel sobre el medio rural, ya que supone la creación de empleos de forma directa e indirecta (como atracción y apoyo al turismo, a la artesanía local y a la gastronomía). A su vez, la creación de una red económica sostenible y estable permite tanto la atracción como la fijación de población sobre zonas marginales del medio rural, las cuales encuentran en esta actividad, la base en la que fundamentar su arraigo y lucha contra la despoblación y contra la falta de inversión en la que están sumidas (Manzano y Salguero, 2018).

Durante los últimos años, se han desarrollado nuevas demandas comerciales basadas en un cambio social muy marcado por una mayor responsabilidad ambiental. Este cambio ha marcado un antes y un después dentro de los sistemas productivos de carne de vacuno en España, el cuál ha emprendido una búsqueda de productos ecológicos, responsables con el medio ambiente y naturales (Manzano y Salguero 2018). Para los pastores trashumantes de vacuno, ha supuesto un gran beneficio el hecho de atribuir a sus productos derivados de razas autóctonas denominaciones de origen protegidas, indicaciones geográficas protegidas y marcas de calidad, como es el caso de la carne de raza Avileña-Negra Ibérica, Berrenda o Morucha, cuyos ingresos suponen un complemento de gran interés a la PAC y subvenciones, que conforman el principal sustento de la economía ganadera extensiva trashumante en España (MAPA, 2012).

5.5.2. EFECTOS ECOLÓGICOS E IMPACTO AMBIENTAL

El ganado trashumante bovino, a su paso por las vías pecuarias en España, genera un gran impacto sobre el medio ambiente tanto durante el camino como durante las épocas en las que se establecen y pastorean en los distintos ecosistemas, bien sean dehesas, pastos de alta montaña o estepas de cereal. A continuación, se abordarán en los próximos puntos los diferentes beneficios medioambientales y ecológicos que realizan.

a. Influencia en la conservación del suelo

El pastoreo de los ganados trashumantes bovinos juegan un papel fundamental en el mantenimiento del suelo mediante el correcto uso de los pastos, distribuyendo la carga herbívora de la alimentación del ganado a lo largo de la vía pecuaria y en las fincas donde pastan los rebaños durante el resto del año (García, 2014; Papanastasis et al., 2017).

Esto permite la restauración del suelo, y por tanto de la cubierta vegetal, lo que previene inundaciones y erosiones excesivas sobre el terreno. Los sistemas trashumantes son una forma mejor de restauración del suelo frente al abandono de los pastos o incluso la reforestación del medio (Papanastasis et al., 2017).

Los ganados vacunos que realizan la trashumancia, mejoran la composición del suelo mediante una correcta distribución del estiércol a lo largo de la superficie por la que los animales pastan cada día. El estiércol aumenta los macroagregados, la capacidad de retención del agua y la resistencia del mismo a la compactación (Álvarez, 1999; Blanco-Canqui, Hergert y Nielsen, 2015).

La mineralización de la materia orgánica se lleva a cabo por las bacterias del estiércol, las cuales favorecen la incorporación de los componentes en el suelo por parte de los escarabajos peloteros y las hormigas (Haynes y Williams, 1993; Rufino et al., 2006). Las especies de insectos que intervienen a su vez evitan fenómenos acumulativos, ya que intervienen en la disgregación del nitrógeno sobre el suelo.

Estos procesos permiten la fertilización de los cultivos y contribuyen sobre la seguridad alimentaria mediante la transferencia de nutrientes de forma natural (Powell et al., 1996; Schiere y Kater, 2001; Rufino et al., 2006). Pese a que el papel fertilizante del ganado vacuno trashumante es más beneficioso sobre el medio ambiente que los fertilizantes que provienen de reservas fósiles (Schiere, Ibrahim y van Keulen, 2002), la fertilización de los cultivos ha sido reemplazada, debido al bajo número de cabezas y ganados que realizan la trashumancia y el ganado extensivo.

b. Prevención de incendios

El ganado vacuno trashumante en España juega un papel relevante sobre la prevención de incendios, participando de forma conjunta con el resto de especies que pastorean de forma extensiva. La ganadería extensiva permite el control y mantenimiento de la vegetación y la arbustividad, de manera que el pastoreo y la trashumancia se unen dando lugar a un paisaje en mosaico (Manzano y Salguero, 2018). Entre las especies que lo realizan, el ovino y el

caprino se muestran más selectivos, de forma que, con el ramoneo disminuyen la densidad arbustiva del paisaje. Por el otro lado, los grandes rumiantes como el vacuno y el caballo, controlan de forma más eficaz la superficie herbácea (Manzano y Salguero, 2018).

La trashumancia en España se realiza por la amplia red de vías pecuarias, las cuales se desarrollaron durante la época medieval. Estas vías se han convertido en corredores ecológicos, los cuales protegen la biodiversidad del ecosistema y actúan en gran medida como cortafuegos naturales (Ruiz, 2011; Manzano y Salguero, 2018). Sin embargo, durante los últimos años se ha abandonado el 40% de la red pecuaria debido a la falta de descansaderos y abrevaderos, así como la disminución de ganados trashumantes, a raíz de la intensificación de la ganadería en España. La falta de pastoreo por parte de los ganados vacunos y ovinos trashumantes, ha fomentado un aumento progresivo de la cubierta arbustiva, la cual supone una gran fuente de combustible natural, que en caso de incendio facilitaría una rápida propagación del fuego (García, 2014 y Hernández et al., 2022).

Este abandono se refleja en el aumento de incendios que se han dado durante los últimos años, en aquellas zonas rurales cada vez más azotadas por la despoblación, el envejecimiento de su población y la falta de renovación laboral del sector ganadero y agrícola.

La lucha contra este abandono y el incremento de la gravedad de los incendios llamó la atención de la administración española (Velez, 2010). Desde 2002 han nacido iniciativas públicas que apoyan el papel de los ganados trashumantes españoles de ovino y bovino sobre la prevención de incendios (Hernández et al., 2022). Entre las primeras comunidades autónomas que encabezaron estas iniciativas, se encuentran Castilla y León, Andalucía, Castilla-la Mancha, Comunidad Valenciana, Cataluña, Extremadura, Comunidad de Madrid y Canarias, desde donde se firmaron convenios de colaboración con pastores para mantener las líneas de cortafuegos. RAPCA (la red de áreas de pasto cortafuegos) de la Junta de Andalucía y el Plan 42 de la Junta de Castilla y León, son un claro ejemplo de apoyo a la ganadería y a los pastores (Hernández et al., 2022).

La apuesta de la administración por los ganados trashumantes y pastoreables de ganado vacuno y ovino, se debe a la importancia del papel del sector ganadero sobre el control forestal en España, siendo fundamental el apoyo y respaldo continuo, para mantener los ganados trashumantes y el paisaje español tal y como se le conoce.

c. Defensa y mantenimiento de la biodiversidad ecosistémica

Uno de los papeles más importantes que llevan a cabo los bovinos trashumantes en España, gira en torno al mantenimiento de la biodiversidad del medio en el que pastorean y por el que trashuman, más conocido como vías pecuarias o cañadas (Manzano y Salguero, 2018). Son comúnmente conocidas como corredores ecológicos (MAPA, 2023). Este nombre viene a raíz del transporte de semillas e insectos por parte del ganado vacuno, mediante las heces, la piel y las pezuñas (Manzano y Malo, 2006; García, 2014; Manzano y Salguero, 2018). Dicho transporte genera una elevada conectividad entre distintos hábitats y ecosistemas de elevado valor ecológico, y cuyo abandono supondría el deterioro, aislamiento y fragmentación del medio y las especies ,tanto vegetales como animales que lo habitan, siendo este último efecto la principal causa de la pérdida de biodiversidad (Manzano y Salguero, 2018).

El aumento de la diversidad de plantas y vegetación por las distintas regiones españolas suponen el refugio de múltiples especies de aves y artrópodos, entre los que destacan las especies polinizadoras (Lentini et al., 2011; Azcárate et al., 2013a; Azcárate et al., 2013b; Orford et al., 2016; Manzano y Salguero, 2018).

A su vez, protege y fomenta el desarrollo de especies amenazadas, como es el caso de las aves carroñeras. Las poblaciones de aves carroñeras sobreviven gracias a las bajas de los rebaños trashumantes bovinos, entre otros, siendo la principal fuente de alimento de estas especies (Olea y Mateo-Tomas, 2009; MAPA, 2012). Cualquier pérdida o abandono de esta actividad de pastoreo afecta de forma muy relevante sobre las poblaciones de múltiples especies, tanto animales como vegetales, cuya diseminación y supervivencia se centran en las actividades pastoriles y trashumantes de España.

d. Optimización de la utilización de los recursos

El ganado vacuno que realiza la trashumancia en España, es fundamental a la hora de aprovechar recursos que el medio ambiente brinda a todos, pero que el resto de sectores no son capaces de utilizar. Este ganado pastorea y se alimenta de los pastos y tierras más marginales (MAPA, 2012), aprovechando la vegetación y la tierra cultivable que no es aprovechada por el sector agrícola debido al acceso, la falta de mano de obra o la calidad del suelo.

Además, abordan un papel importante en la eliminación de subproductos agrarios (MAPA, 2012), cuya eliminación es difícil y por tanto, si no fuera por el aprovechamiento de los mismos como alimentación para el ganado, supondría un problema para el sector.

Dentro de la optimización de los recursos, cabe destacar el mantenimiento del estado óptimo del pasto, además gracias a que se alimentan principalmente de él, ahorra pienso, fertilizantes y pesticidas (MAPA, 2012).

5.5.3. EFECTOS SOCIALES E IMPACTO CULTURAL

La ganadería con actividad trashumante, tiene un origen que se remonta hace más de 10.000 años, quedando reflejado en la gran huella cultural y social que ha dejado y sobrevivido hasta nuestros días la práctica de la trashumancia (Manzano y Salguero, 2018).

Los ganaderos trashumantes viven su vida a través de una doble residencia, la cual supone un nexo fuerte de intercambio cultural, social, laboral y gastronómico entre los distintos puntos críticos de pasto en España (García, 2014). Claro ejemplo de ello, es la conexión y creación de familias entre las comunidades autónomas de Andalucía y Aragón, o Castilla y León y Extremadura (Imagen 3), dónde la mezcla de culturas de las distintas regiones se da gracias a la trashumancia de ganados vacunos ,entre otros, de las sierras a las dehesas.

La cohesión social (García, 2014) creada por la práctica de este sistema pastoril, se refleja en forma de la creación de un grupo de población equilibrada y solidaria, donde el apoyo entre pastores, familias, vecinos y trabajadores, crea una red de intercambio de bienes, favores, productos y conocimientos, que enriquecen la sociedad de las regiones españolas, las cuales se ven impregnadas por el transcurso de los ganados de vacuno trashumantes.

El intercambio cultural, que se ha dado desde hace siglos, se ha reflejado de forma material a lo largo del paisaje y de los pueblos mediante puentes ganaderos, arcos romanos, descansaderos, abrevaderos, parideras, mangas de manejo, cabañas, masías, cortijos, ermitas, monasterios y cercados, entre otras construcciones, que suponen un amplio patrimonio arqueológico, que actualmente todavía persiste a lo largo de la orografía española (Manzano y Salguero, 2018).

Además del patrimonio material anteriormente descrito, se ha reconocido que la trashumancia cuenta con un gran patrimonio inmaterial donde se incluyen los cantares, el folklore, los relatos, los poemas, las fiestas, las tradiciones y la gastronomía.

La gran importancia que ha tenido esta actividad sobre España, se refleja en la declaración de la trashumancia como “Bien de interés cultural” en Aragón o, a nivel internacional, la consideración por parte de la UNESCO, como candidato de elevado valor para la concesión del título de “patrimonio de la humanidad” (MAPA, 2012).

A raíz de las calificaciones que se le concedió a la trashumancia, se han creado museos (Imagen 4), donde se recoge gran parte del patrimonio material como utensilios,

herramientas, medios de transporte, historias y relatos; y fiestas (imagen 5), que giran en torno a la trashumancia y suponen un reclamo para la población y los turistas, tanto nacionales como internacionales.



Imagen 4. Mapa de museos de la trashumancia en España (Antón, 2007)



Imagen 5. Mapa de ferias, fiestas y encuentros de la trashumancia en España (Antón, 2007)

Por otro lado, a nivel social, la trashumancia tiene un papel completamente distinto y peculiar sobre la sociedad española. Dentro del sector vacuno, esta actividad ha supuesto una solución a corto plazo contra la fuerte despoblación que está sufriendo el mundo rural. El inciso "a corto plazo" se debe al fuerte envejecimiento y la falta de relevo generacional dentro del sector ganadero. Frente a ello, la trashumancia se emplea como símbolo rural

para la atracción y fijación de población al medio rural (García, 2014; Manzano y Salguero, 2018), que tenga como consecuencia un apoyo administrativo, el cual quede plasmado mediante la concesión de servicios fundamentales como la sanidad, la educación, las comunicaciones, el transporte y el consumo.

5.5.4. IMPACTO DE LA TRASHUMANCIA SOBRE EL GANADO

Existe una clara relación directa entre el sistema productivo y el estado de los animales. Esto no significa que los sistemas intensivos mantengan a los animales en mal estado, sino que, debido a las mayores densidades de ganado con las que trabajan, afectan de forma directa al nivel de bienestar animal, siendo inferior en los sistemas intensivos (Llonch et al., 2016).

El mayor nivel de bienestar, que gozan los ganados bovinos trashumantes, viene a raíz de la gran extensión pastoreable, los alimentos naturales que reciben y el ejercicio que mantienen los animales (Manzano y Salguero, 2018).

Además, el ganado vacuno trashumante necesita una menor carga de medicamentos veterinarios (Eisner et al., 2014), por lo que expone a un menor estrés de manejo al ganado y supone una menor contaminación del agua y del suelo. La menor necesidad viene debido al empleo de razas autóctonas como la Berrenda, la Avileña-Negra Ibérica o la Cárdena Andaluza, adaptadas al medio y cuya rusticidad les permite un adecuado aprovechamiento de los recursos, obteniendo unos ejemplares más resistentes a enfermedades. A su vez, la dificultad que encuentran los parásitos para encontrar refugio, supone un duro golpe en el ciclo de muchos parásitos que afectan a los ganados pastoriles (Kenyon et al., 2009).

5.6. FUTURO Y VISIÓN EVOLUTIVA

Si se quiere conocer la evolución y el futuro de la trashumancia, como método de pastoreo móvil, se debe realizar un análisis a cerca de los distintos factores implicados en el desarrollo de la actividad.

En primer lugar, se debe comprender el estado de la propia ganadería trashumante, tanto sus ganaderos como el censo y número de sus rebaños. Aunque los últimos datos obtenidos por el SITRAN, demuestran un considerable aumento en el censo de ganados bovinos trashumantes (MAPA, 2012), la falta de renovación y el envejecimiento ganadero muestran un grave problema dentro del sector (García, 2014), ya que la mano de obra es un pilar fundamental para el pastoreo extensivo y trashumante. Uno de las principales razones por las que los jóvenes abandonan el medio rural y el sector, se centra en la falta de servicios de las zonas rurales y la falta de inversión económica que sustente esta actividad.

La clave para mantener viva la trashumancia, gira en torno a la administración y la gestión económica de los fondos por parte del gobierno y las autonomías. Pese a que en numerosas ocasiones se han concedido subvenciones, ninguna de ellas van destinadas a la trashumancia, sino que son complementarias (como la subvención por el uso de razas autóctonas o en peligro de extinción (MAPA, 2012)), debido a que los ganaderos buscan de cualquier manera fondos para sustentar y mantener su actividad laboral. También se han realizado labores de mejora en las vías pecuarias nacionales y las infraestructuras anexas a ellas, de forma que sean accesibles, suficientes y útiles.

Sin embargo, las ayudas y mejoras van marcadas por la política y gestión autonómica, ya que las políticas económicas de cada partido gestionan los fondos en función de sus propios objetivos. Esta gestión viene claramente influenciada por los numerosos impulsos y proyectos de la Unión Europea, cuyo eje gira entorno a la ganadería extensiva y a la búsqueda de una sostenibilidad ambiental, y que suponen una parte importante de la financiación del sector agrícola y ganadero.

Además, la situación sanitaria animal de los últimos años, con el aumento de restricción antibiótica y la reaparición de enfermedades erradicadas, han creado crispación en el sector, señalando los movimientos ganaderos, como es el caso de la trashumancia, como un medio de propagación de las enfermedades y sus vectores. En el sector bovino se han instaurado mayores medidas sanitarias sobre la tuberculosis, la lengua azul, y más recientemente, la fiebre hemorrágica.

A pesar de que la incertidumbre social, económica y sanitaria no favorecen ni aportan confianza en la subsistencia del sistema trashumante, será la apuesta y el apoyo del sector ganadero sobre los factores, anteriormente mencionados, determinantes en el futuro y la supervivencia de la trashumancia (MAPA, 2012).

6. CONCLUSIONES

La trashumancia bovina en España se ha adaptado a los cambios y a la modernización del sector con el paso de los años. De esta manera, la realización de la trashumancia actualmente se realiza en camiones o a pie principalmente, buscando el beneficio que el medio ambiente aporta al ganado y al ganadero.

En base a los datos recopilados por el SITRAN, la tendencia en el número de movimientos y animales que realizan la trashumancia ha aumentado en el sector vacuno los últimos años. Distinguiendo entre los movimientos internos y entre comunidades, los internos se realizan con bastante más frecuencia. Además, las comunidades que realizan más movimientos son Castilla y León, Extremadura y Asturias.

Los movimientos a pie, que se realizan por las vías pecuarias de la Red Nacionales de Vías Pecuarias, se han visto dificultados por el grave deterioro de las vías pecuarias e infraestructuras que se encuentran a lo largo de la red. Este deterioro tiene su origen en la gran intensificación que el sector ganadero ha sufrido durante las últimas décadas en busca de una mayor producción en el menor tiempo posible.

Cabe destacar que las razas autóctonas son las elegidas por los ganaderos para realizar la trashumancia a pie, debido a su gran adaptación al medio y a las ayudas económicas que aportan su conservación.

La trashumancia bovina en España genera numerosos efectos en ámbitos económicos, ecológicos y socio-culturales. Entre los que destacan la creación de una red económica sostenible, que fomenta la fijación poblacional en el medio rural; la conservación del suelo y la biodiversidad ambiental y el enriquecimiento a raíz del intercambio social, cultural y gastronómico.

Por último, resaltar la incertidumbre que gira entorno al futuro de la trashumancia bovina en España y que con el apoyo ,tanto de las Comunidades Autónomas como de la Unión Europea, por medio de proyectos que defienden la ganadería extensiva y la sostenibilidad ambiental, buscan una evolución positiva y la supervivencia de esta antigua actividad.

CONCLUSIONS

Bovine transhumance in Spain has adapted to the changes and modernisation of the sector over the years. In this way, transhumance is currently carried out mainly on trucks or on foot, seeking the benefit that the environment brings to livestock and farmers.

Based on data collected by SITRAN, the trend in the number of movements and trashumant animals has increased in the beef sector in recent years. Distinguishing between internal and

intercommunal movements, internal ones are carried out much more frequently. In addition, the communities with the most movements are Castilla y León, Extremadura and Asturias.

Movements on foot, which take place on the livestock trails of the National Livestock Trail Network, have been hampered by the serious deterioration of the livestock trails and infrastructure along the network. This deterioration has its origin in the great intensification that the livestock sector has undergone over the last few decades in search of higher production in the shortest possible time.

It should be noted that the indigenous breeds are those chosen by the breeders to carry out the transhumance on foot, due to their great adaptation to the environment and the economic aid provided by their conservation.

It should be noted that the indigenous breeds are those chosen by the breeders to carry out the transhumance on foot, due to their great adaptation to the environment and the economic aid provided by their conservation.

Bovine transhumance in Spain has many economic, ecological and socio-cultural effects. These include the creation of a sustainable economic network, which promotes population retention in rural areas; the conservation of soil and environmental biodiversity; and enrichment through social, cultural and gastronomic exchanges.

Finally, to highlight the uncertainty surrounding the future of cattle transhumance in Spain, the support of the Autonomous Communities and the European Union through projects that defend extensive livestock farming and environmental sustainability, are looking for a positive evolution and the survival of this ancient activity.

7. VALORACIÓN PERSONAL

Desde mi punto de vista, como estudiante y futura veterinaria, realmente este trabajo me ha permitido entender, más allá de la práctica y de los efectos que tiene la trashumancia en el sector bovino.

Tras realizar un análisis completo de la situación del sector bovino trashumante actual, me ha permitido tener una visión del esfuerzo, tanto por parte de los ganaderos, las asociaciones de pastores, veterinarios, políticos y trabajadores del sector, que realizan cada año por mantener sus rebaños en una forma óptima, con el objetivo de que en nuestro país la población consuma carne de vacuno segura y responsable con el medio ambiente.

Un esfuerzo, que en la mayoría de veces, no se ve respaldado por la administración, que brinda un mayor apoyo sobre otros sectores como el sector servicios y la industria.

Siendo que España es un país, cuya mayor parte de su extensión se destina para el sector agrícola y ganadero, existe una clara falta de financiación, justificada por la concesión de la PAC (Política Agraria Comunitaria) y las ayudas asociadas, cuyo origen viene de Europa mayoritariamente.

Pese a los graves obstáculos a los que se enfrentan los ganados bovinos trashumantes en España, este trabajo me ha dado una visión esperanzadora de la lucha por la supervivencia de esta ancestral práctica pastoril. Generando en mí, un deseo de realizar un discurso que ponga voz al medio rural, a aquellos que no la tienen o cuyo eco es ignorado por quienes podrían tener la solución en sus manos.

Por ello, me gustaría finalizar este trabajo con un reclamo, una exigencia de visibilidad y la esperanza de que todo el mundo conozca este sector, esta actividad y la vida de cada uno de los implicados, ya que son el corazón del mundo rural, que en estos años está sufriendo por la opresión económica, y que les está llevando al abandono de tan precioso y rico lugar, como es el medio rural de nuestro país.

8. AGRADECIMIENTOS

Quisiera agradecer a mis familiares, amigos y a mi tutor todo el apoyo y ayuda que durante toda la realización he recibido por su parte. Hacer especial mención también a la Asociación de Criadores de Avileña-Negra Ibérica por atenderme y aportarme gran información y datos sobre su raza y los movimientos que ellos realizan.

Por último, agradecer a todos aquellos lectores que se hayan interesado por el tema y hayan querido valorar la trashumancia tanto como yo la he valorado con este trabajo.

9. BIBLIOGRAFÍA

-Antón, F.J. (2007). **Trashumancia y turismo en España**. Cuaderno de Turismo 20, pp. 27-54. Universidad de Murcia. Disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/398/39802002.pdf> [consultado 28-08-2023]

-Álvarez Martínez, J. (1999) **Dinámica sucesional tras el abonado y recuperación del matorral mediante pastoreo controlado: experiencia en un sector de la montaña de León**. Tesis doctoral. Universidad de Lleida. Disponible en: <https://www.cervantesvirtual.com/obra/dinamica-sucesional-tras-el-abandono-y-recuperacion-del-matorral-mediante-pastoreo-controlado-experiencia-en-un-sector-de-la-montana-de-leon--0/> [consultado 25-07-2023]

-Azcarate, F.M., Robleño, I., Seoane, J., Manzano, P., Peco, B. (2013a). **Drove roads as local biodiversity reservoirs: effects on landscape pattern and plant communities in a Mediterranean region**. Vegetation Science 16, pp. 480-490. Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/236005800_Drove_roads_as_local_biodiversity_reservoirs_Effects_on_landscape_pattern_and_plant_communities_in_a_Mediterranean_region [consultado 27-07-2023]

-Azcarate, F.M., Seoane, J., Castro, S., Peco, B. (2013b). **Drove roads: keystone structures that promote and diversity in Mediterranean forest landscapes**. Acta oecologica 49, pp. 107-115. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1146609X13000611> [consultado 27-07-2023]

-Blanco-Canqui H., Hergert, G.W., Nielsen, R.A. (2015). **Cattle manure application reduces soil compactibility and increases water retention after 71 years**. Soil Science Society of America Journal 79, pp. 212-223. Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/273348432_Cattle_Manure_Application_Reduces_Soil_Compactibility_and_Increases_Water_Retention_after_71_Years [consultado 25-07-2023]

-Eisler, M.C., Lee, M. R. F., Tarlton, J. F., Martin, G. B., Beddington, J, Dungait, J. A. J., Greathead, H, Liu, J, Mathew, S, Miller, H, Misselbrook, T, Murray, P, Vinod, V. K., Van Saun, R, y Winter, M, (2014). ***Agriculture: Steps to sustainable livestock***. Nature 507, pp. 32–34. DOI: 10.1038/507032a

-García Fernández, J. (2014). ***La ganadería extensiva y trashumante, clave en la conservación de sistemas de alto valor natural***. Cuadernos entretantos 1. Disponible en: http://www.ganaderiaextensiva.org/wp-content/uploads/2014/10/CuadernosEntretantos1_Ganader%C3%ADaExtensiva.pdf [consultado 20-06-2023]

-García Romero, C., Cordero Morales, R. (2012). ***Razas autóctonas, desarrollo rural y diversidad biológica en agrosilvosistemas ganaderos ecológicos con especial referencia a Castilla la Mancha***. Actas del X Congreso de SEAE: “20 años impulsando la producción ecológica”. Albacete, pp 45-53. Disponible en: <https://orprints.org/id/eprint/32836/1/actas-albacete-vd2.pdf> [consultado 13-06-2023]

-Haynes, R.J., Williams, P.H. (1993). ***Nutrient cycling and soil fertility in the grazed pasture ecosystem***. Advances in agronomy 49, pp. 119-199. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0065211308607944> [consultado 25-07-2023]

-Hernández, L., Colomina, D., Melero, M., Peiteado, C., Suárez, L., Urivelaerra, P. (2022). ***Pastoreo contra incendios. Propuesta de WWF España para adaptar el territorio al cambio climático***. WWF España. Disponible en: https://wwfes.awsassets.panda.org/downloads/2022_pastoreo_contra_incendios.pdf [consultado 26-07-2023]

-Jefatura del Estado. (1995). Ley 3/1995, del 23 de marzo, de Vías Pecuarias. I. Disposiciones Generales, pp. 9206-9211. Disponible en: <https://www.boe.es/eli/es/l/1995/03/23/3> [consultado 31-07-23]

- Kenyon, F. Greer, A.W., Coles, G.C., Cringoli, G., Papadopoulos, E., Cabaret, J., Berrag, B., Varady, M., Van Wyk, J.A., Thomas, E., Vercruysse, J., Jackson, F. (2009). ***The role of targeted selective treatments in the development of refugia-based approaches to the control of gastrointestinal nematodes of small ruminants.*** Veterinary Parasitology 164, pp. 3-11. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.vetpar.2009.04.015> [consultado 21-08-2023]
- Lentini, P.E., Fischer, J., Gibbons, P., Lindenmayer, D.B., Martin, T.G. (2011). ***Australia's stock route network: A review of its values and implications for future management.*** Ecological management y restoration 12, pp. 119-127. Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/229918825_Australia's_Stock_Route_Network_1_A_review_of_its_values_and_implications_for_future_management [consultado 27-07-2023]
- Llonch, P., Haskell, M.J., Dewhurst, R.J., Turner, S.P. (2016). ***Current available strategies to mitigate greenhouse gas emissions in livestock systems: an animal welfare perspective.*** Animal 11, pp. 274-284. Disponible en: <https://doi.org/10.1017/S1751731116001440> [consultado 28-08-2023]
- Mangas Navas, J.M. (1992). ***Cuadernos de la Trashumancia nº0, Vías Pecuarias.*** ICONA, Madrid.
- Manzano, P. Malo, J.E. (2006). ***Extreme long distance dispersal by adhesion on trashing sheep.*** Frontiers in Ecology and the Environment 4, pp. 244-248. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1890/1540-9295%282006%29004%5B0244:ELSDVS%5D2.0.CO;2> [consultado 27-08-2023]
- Manzano, P. (2015) ***Pastoralist Ownership of Rural Transformation: The adequate path to change.*** Development 58 (2/3), pp. 326-332. DOI: 10.1057/s41301-016-0012-6
- Manzano, P. (2017). ***Intervenciones de desarrollo en áreas pastoriles: una nueva matriz de decisión para identificar situaciones en las que todos ganan así como zonas en las que no aventurarse.*** The Solutions Journal 9 (3). ISSN: 2154-0926 (en línea), 2154-0896 (impreso).

-Manzano Baena, P., Salguero Herrera, C. (2018). **Pastoreo móvil en el Mediterráneo: argumentos y evidencias para una reforma política y para combatir el cambio climático.** Mediterranean Consortium for nature and culture. Disponible en: file:///C:/Users/Usuario/Downloads/PastoralismMotherDocument_ES.pdf [consultado 20-06-2023]

-MAPA (2012). **La trashumancia en España: Libro Blanco.** Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente, Subdirección General de Modernización de las Explotaciones. Catálogo de Publicaciones de Administración General del Estado, Madrid. Disponible en: https://www.mapa.gob.es/es/desarrollo-rural/publicaciones/publicaciones-de-desarrollo-rural/LIBRO%20BLANCO%202013_tcm30-131212.pdf [consultado 31-07-2023]

-MAPA (2021). **Estudio del sector vacuno de carne español: segmento vacas nodrizas.** Subdirección General de Producciones Ganaderas y Cinegéticas, Dirección General de Producciones y Mercados Agrarios. Disponible en: https://www.mapa.gob.es/es/ganaderia/temas/produccion-y-mercados-ganaderos/estudio_vacasnodrizas_datossitran2020_tcm30-109530.pdf [consultado 21-07-2023]

-MAPA (2023) **Catalogo de razas de razas. Raza bovina Limusina.** Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación. Madrid. Disponible en: <https://www.mapa.gob.es/es/ganaderia/temas/zootecnia/razas-ganaderas/razas/catalogo-razas/bovino/limusina/default.aspx> [consultado 12-06-2023]

-MAPA (2023) **Catalogo de razas de razas. Raza bovina Avileña-Negra Ibérica.** Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación. Madrid. Disponible en: <https://www.mapa.gob.es/es/ganaderia/temas/zootecnia/razas-ganaderas/razas/catalogo-razas/bovino/avilena-negra-iberica/default.aspx> [consultado 12-06-2023]

-Olea, P.P., Mateo-Tomás, P. (2009) **The Role of Traditional Farming Practices in Ecosystem Conservation: The Case of Transhumance and Vultures.** Biological Conservation 1, pp. 1844-1853. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.biocon.2009.03.024> [consultado 03-09-2023]

- Orford, K.A., Murray, P.J., Vaughan, I.P., Memmott, J. (2016). ***Modest enhancements to conventional grassland diversity improve the provision of pollination services***. Journal of applied Ecology. Disponible en: <https://besjournals.onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/1365-2664.12608> [consultado 27-07-2023]
- Papanastasis, V.P., Bautista, B., Chouvardas, D., Mantzanas, K., Papadimitriou, M., Mayor, A.G., Koukioumi, P., Papaioannou, A., Vallejo, R.V. (2017) ***Comparative assessment of goods and services provided by grazing regulation and reforestation in degraded Mediterranean rangelands***. Land Degradation and Development 28, pp. 1178-1187. Disponible en: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1002/ldr.2368> [consultado 25-07-2023]
- Powell, J.M., Fernández-Rivera, S., Hiernaux, P., Turner, M.D. (1996). ***Nutrient cycling in integrated rangeland/cropland systems of the Sahel***. Agricultural Systems 52, pp. 143-170. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/0308521X96000091> [consultado 25-07-2023]
- Rebollo de la Torre, S, Gómez Sal, A. (2003) ***Aprovechamiento sostenible de los pastizales***. Ecosistemas. Vol. 12, n. 3. ISSN: 1697-2473
- Rufino, M., Rowe, E., Delve, R.J., Giller, K.E. (2006). ***Nitrogen cycling efficiencies through resources poor african crop-livestock systems***. Agriculture, Ecosystems and Environment 112, pp. 261-282. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0167880905004251> [consultado 25-07-2023]
- Ruiz Mirazo, J. (2011). ***Las áreas pasto cortafuegos: un sistema silvopastoral para la prevención de incendios forestales***. Tesis de la Universidad de Granada. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/tesis?codigo=62921> [consultado 26-07-2023]
- Salguero, C. (2021). ***Manual de la Trashumancia***. Texto incluido en el curso: “Ganadería extensiva ecológica y pastoralismo”. Sociedad Española de Agricultura Ecológica. Disponible en: <https://trashumanciaynaturaleza.org/wp-content/uploads/2021/10/manual-trashumancia-SEAE.pdf> [consultado 18-04-2023]

-Schiere, J.B., Kater, L. (2001). **Mixed crop-livestock farming. A review of traditional technologies based on literature and field experiences.** FAO Animal Production and Health paper 152. Disponible en: <https://www.semanticscholar.org/paper/Mixed-crop-livestock-farming-%3A-a-review-of-based-on-Schiere-Kater/e87d3adc6a589a544a43aa70a490ae5581c382b4> [consultado 25-07-2023]

-Schiere, J.B., Ibrahim, M.N.M., van Keulen, H. (2002). **The role of livestock for sustainability in mixed farming: criteria and scenario studies under varying resource allocation.** Agriculture, Ecosystems and Environment 90, pp. 139-153. Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/222533000_The_role_of_livestock_for_sustainability_in_mixed_farming_Criteria_and_scenario_studies_under_varying_resource_allocation [consultado 25-07-2023]

-Subdirección General de Producciones Ganaderas y Cinegéticas, Dirección General de Producciones y Mercados Agrarios. (2021). **Estudio del sector vacuno de carne español.** Catálogo de publicaciones de la administración general del estado. Disponible en: https://www.mapa.gob.es/es/ganaderia/temas/produccion-y-mercados-ganaderos/estudio_vacasnodrizas_datossitran2020_tcm30-109530.pdf [consultado 23-07-2023]

-Subdirección General de Producciones Ganaderas y Cinegéticas, Dirección General de Producciones y Mercados Agrarios. (2023). **Informe de caracterización sector vacuno de carne.** Catálogo de publicaciones de la administración general del estado. Disponible en: https://www.mapa.gob.es/es/ganaderia/temas/produccion-y-mercados-ganaderos/2023informecaracterizacionsectorvacunodecarne_datos2022_pub_tcm30-553721.pdf [consultado 23-07-2023]

-Vélez, R. (2010). **Prescribed burning for improved grazind and social fire prevention: the spanish EPRIF Programme.** Best Practices os fire use - prescribed burning and suppression fire programmes in selected case - study regions in Europe. European Forest Institute 24, pp. 107-122. Disponible en:

https://www.frames.gov/documents/catalog/montiel_kraus_2010.pdf [consultado 26-07-2023]