



Facultad de Veterinaria
Universidad Zaragoza



Trabajo Fin de

Autor/es

Director/es

Facultad de Veterinaria

Contenido

| | |
|--|----|
| 1. Resumen – Abstract | 3 |
| 2. Introducción | 5 |
| 2.1. Ecología y biología del lobo ibérico | 5 |
| 2.1.1. Datos generales..... | 5 |
| 2.1.2. Hábitat..... | 5 |
| 2.1.3. Distribución | 6 |
| 2.1.4. Alimentación | 7 |
| 2.1.5. Etología y reproducción | 8 |
| 2.2. Legislación del lobo ibérico | 9 |
| 2.2.1. Europa | 9 |
| 2.2.2. España | 10 |
| 2.2.2.1. Ámbito general..... | 10 |
| 2.2.2.2. Autonómico..... | 11 |
| 3. Justificación y objetivos..... | 12 |
| 4. Metodología | 14 |
| 5. Resultados y discusión | 14 |
| 5.1. Medidas preventivas | 15 |
| 5.1.1. Razas autóctonas..... | 15 |
| 5.1.2. Vallados y cercados | 15 |
| 5.1.3. Formación..... | 16 |
| 5.1.4. Perros de guarda | 16 |
| 5.1.5. Asnos | 17 |
| 5.1.6. Uso del sonido y la luz..... | 17 |
| 5.1.7. Vallas biológicas | 17 |
| 5.1.8. Fladry..... | 18 |
| 5.2. Medidas compensatorias | 18 |
| 5.2.1. Problemática de las medidas compensatorias: los fraudes | 21 |
| 5.3. Otras medidas interesantes | 22 |
| 5.3.1. Zonas loberas | 22 |
| 5.3.2. Rapidez en los pagos | 22 |
| 5.3.3. Compensación unificada | 22 |
| 5.3.4. Control de perros | 23 |

| | |
|------------------------------|----|
| 5.3.5. Turismo..... | 23 |
| 5.4. El lobo en Aragón | 23 |
| 6. Conclusiones..... | 26 |
| 7. Valoración personal..... | 27 |
| 8. Bibliografía | 27 |

1. Resumen – Abstract

El lobo es uno de los grandes depredadores mamíferos distribuido ampliamente por todo el mundo y uno de los iconos de la fauna ibérica. En España, el lobo estaba en decadencia hasta la década de los 70, en la que llegó al borde de la extinción. Con la entrada en vigor de nuevas leyes, el lobo ibérico quedó considerado a nivel general como especie en peligro de extinción al sur del río Duero y especie sujeta a medidas de gestión al norte del río Duero. Esto permite que en algunas zonas el lobo siga expandiéndose. No obstante, con su llegada a estas nuevas zonas, aparecen conflictos con la ganadería extensiva, que actualmente no está totalmente preparada para recibirlo. No hay que olvidar que el lobo lleva a cabo tareas como el control de ungulados silvestres y la conservación de la biodiversidad en los distintos ecosistemas de los que forma parte.

Mediante el estudio de la legislación y la búsqueda bibliográfica, se ha realizado una recopilación de todas las medidas que ya se incluyen en los planes de gestión y las nuevas que podrían aplicarse para prevenir y compensar los ataques del lobo, fomentando así un estado de conservación favorable para el mismo. Finalmente, también se documenta la puesta en marcha de la nueva legislación en Aragón, tras la aparición de un lobo en la zona, que actualmente no dispone de medidas de gestión.

En conclusión, el lobo es beneficioso para los ecosistemas españoles y hay que apostar por él. Para ello las instituciones deben ejecutar una serie de medidas que protejan a los rebaños de forma efectiva y que favorezcan la disminución del descontento de los ganaderos.

Abstract: the interaction between wolves and cattle industry

The Wolf is one of the largest predator mammals distributed throughout the world. Besides, it is one of the most typical icons of Iberian fauna. In Spain, the wolf was in decline until the 1970 decade, when it nearly reached the extinction. As a result of new strategies and legal regulations, the Iberian wolf was considered an endangered protected species on the south side of the Duero River, while it could be submitted to management measures (including hunting) on the north side of the same River. Its present situation allows the spread of the wolf into new areas. However, the arrival of the wolf in these new zones is on the origin of new conflicts between the wolf and the extensive livestock breeding systems. It is important to take into account that the wolf carries out many ecological services, such as the control of roe deer, wild boars and other wild species, therefore contributing to the conservation of biodiversity in many ecosystems.

By means of a study of the present legislation and a bibliographical research, we have carried out a compilation of the measures currently included in the management plans, and the new approaches to the prevention and compensation of the wolf attacks. Finally, we are also reporting the urgent actions faced by local authorities and the implementation of new legislation in Aragón, which does not have management plans, after the unexpected arrival of a wolf.

In conclusion, the wolf plays an important role in the Spanish ecosystems and we have to pull for it. This requires the execution of accurate measures by the institutions, in order to effectively protect the livestock and to decrease the rejection of stockbreeders.

2. Introducción

2.1. Ecología y biología del lobo ibérico

2.1.1. Datos generales

Los lobos (*Canis lupus*) son mamíferos carnívoros muy inteligentes, con los sentidos muy desarrollados, especialmente el olfativo. Miden aproximadamente 110 cm de largo (excluyendo la cola) y 70 cm de alto a la cruz. El peso tiene mayor variabilidad, oscilando entre 30-45 kg. Hay que tener en cuenta que esta especie presenta dimorfismo sexual, por lo que las hembras son ligeramente menores en cuanto a longitud y masa corporal. Sus extremidades les permiten recorrer largas distancias a una velocidad considerable, de hasta 50 km/h. Todas estas características, además de su robustez y su potente mandíbula, nos permiten afirmar que se trata de un gran depredador (Blanco 2017).

En España el lobo fue descrito por primera vez en 1907 por Ángel Cabrera, que lo denominó *Canis lupus signatus*, y se conoce hoy día como lobo ibérico. La palabra "*signatus*" alude a las señales o marcas que presenta esta subespecie de lobo, ya que además de caracterizarse por poseer un tamaño algo menor que otras subespecies de lobos, también presenta:

- ✓ *Bigoteras*: manchas blancas en los belfos
- ✓ *Silla de montar*: manchas oscuras de tamaño variable en el dorso
- ✓ Manchas a lo largo de la cola
- ✓ Línea oscura que recorre la zona craneal de las extremidades anteriores longitudinalmente, llegando a veces hasta el pecho

Al inicio del siglo XX se hablaba de otra subespecie, *Canis lupus deitanus*, descrita en dos ejemplares vivos cautivos de Murcia, de los cuales no se conservó ningún resto. Se trataba de "una forma pequeña y chacaloide", caracteres que adquieren a menudo los lobos cautivos. En esa época el lobo estaba ampliamente extendido por la mayor parte de la península, por lo que es difícil que se haya producido en Murcia un aislamiento suficiente como para originar una subespecie distinta. De hecho, la mayoría de los autores no la reconocen (Blanco, 2017).

2.1.2. Hábitat

El lobo es un mamífero muy adaptable, capaz de vivir en hábitats muy distintos e incluso severamente transformados, pero siempre con estas tres características:

- ✓ Protección contra el hombre
- ✓ Aporte de suficiente alimento

- ✓ Escaso conflicto entre los lobos y los intereses humanos

Tales áreas suelen presentar densa cobertura vegetal y escasa densidad de población humana, así como abundancia de corzos, jabalíes y ganado doméstico que el lobo consume sobre todo en forma de carroña. La caza mayor no representa en ellas un recurso económico particularmente importante y el ganado no se maneja en régimen extensivo (Blanco, 2017).

2.1.3. Distribución

En el mundo, se puede encontrar al lobo desde el Alto Ártico hasta los desiertos de Arabia, pasando por casi todos los medios, excepto el bosque tropical. En la Península Ibérica, el lobo se encuentra tanto en España como en Portugal. La población portuguesa más importante se extiende al norte del río Duero (noroeste del país) y es contigua a la española. De la misma forma que en España, en Portugal también hay una población aislada al sur del Duero (Blanco, 2017).

Las poblaciones españolas localizadas en ambos márgenes del río Duero (Comunidad Autónoma de Castilla y León) constituyen el 57 % de la población española total. Su distribución se extiende también por Galicia, con el 26 % de la población total y Asturias, con el 11 %. Con censos muy inferiores, la especie se distribuye también por Cantabria, País Vasco, Guadalajara, La Rioja y Cataluña (con ejemplares aislados). Estas últimas localizaciones suponen menos del 5 % de la población total de lobo ibérico (Blanco JC, Cortes Y, 2001). Se avistan con cierta regularidad ejemplares en el oeste de Aragón, aunque no se ha constatado la reproducción (Blanco, 2017). En los últimos meses ha aparecido en la comarca de Los Monegros (provincia de Zaragoza) un ejemplar, procedente de Cataluña.

Hay que tener en cuenta que cada una de estas poblaciones descritas está sujeta a un estatus legal distinto, debido a que la Directiva Europea de Hábitats (92/43/CEE) considera al lobo en España especie sujeta a medidas de gestión en unas zonas y especie estrictamente protegida en otras, lo que puede influir en el tamaño de cada población.

Los lobos viven en bajas densidades, que en España oscilan entre 1,5 y 2 lobos/ 100 km²; las áreas de campeo de las manadas miden 350 km², mientras que para los individuos solitarios pueden superar los 1500 km² (Blanco, 2017).

Desde el año 1970 hasta el año 2000 el lobo no había ampliado su área por el este, llegando posteriormente hasta Álava, la Rioja, Soria y Guadalajara. En 2016 el lobo ocupaba unos

115.000 km² en el noroeste de España. Por el sur ha ampliado un 4% su área en Ávila, Segovia y Madrid, mientras que en Sierra Morena probablemente se ha extinguido (Blanco, 2017).

En 2005 la Estrategia Española de Conservación y Gestión del Lobo incluyó un censo de la especie. En 2016 se estimaba que en España había 160-180 manadas en Castilla y León, 90 manadas en Galicia, unas 35 manadas en Asturias, unas 12 manadas en Cantabria, 1 manada en el País Vasco, 3-4 manadas en Castilla - La Mancha (Guadalajara) y 3 manadas en Madrid (Blanco, 2016).

El censo oficial fue actualizado mediante estudios coordinados desde el Gobierno Central entre 2012 y 2014 y se hizo público en 2017, recogiendo la existencia de 297 manadas españolas (Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente, 2017). Debido a que no existe un censo nacional, pues cada Comunidad Autónoma realiza un censo parcial de su territorio, no se puede afirmar con certeza que la anterior cifra sea real, sino solo una aproximación a la cantidad de lobos que viven en España.

2.1.4. Alimentación

Se considera que el lobo es el depredador más importante de los grandes mamíferos que habitan en el hemisferio norte. El lobo tiene actividad nocturna, por lo que caza (tanto hembras como machos) durante la noche y también durante el atardecer y amanecer. En España, las presas a las que suele recurrir son grandes y medianos ungulados silvestres como corzos, jabalíes y ciervos y también domésticos, pero con variaciones en las diferentes regiones en las que habita (Blanco, 2017).

El lobo ha evolucionado para cazar ungulados vulnerables, lo que le confiere una tendencia natural a depredar sobre el ganado. Los daños no se producen por falta de presas silvestres sino por la propia vulnerabilidad resultante de la domesticación y representan un comportamiento previsible para un depredador de sus características. La depredación múltiple (matar más presas de las que puede comer) constituye una característica habitual de los daños del lobo al ganado. Todo ello hace que la especie sea muy conflictiva en áreas pobladas y sobre todo en zonas donde la ganadería constituye un importante recurso económico. Además el lobo puede ser percibido como un competidor de los cazadores o como una amenaza para las personas; estas fuentes de conflicto suelen ser de magnitud muy inferior a la generada por los daños al ganado (Grupo de Trabajo del Lobo, 2005).

Sin embargo, numerosos estudios han permitido concluir que el lobo tiene gran capacidad para adaptar su dieta a las condiciones y hábitat en el que se encuentra, de forma que puede alimentarse mediante presas de ungulados silvestres juveniles, basura, restos de ganadería, conejos, perros y también ungulados domésticos (Blanco, 2017).

2.1.5. Etología y reproducción

Los lobos viven en manadas cuyo número de individuos es directamente proporcional a la cantidad de alimento (Blanco 2017). Además el espacio que ocupan es inversamente proporcional a la cantidad de comida de la zona y utilizan el marcaje olfativo para delimitar su territorio, depositando sus deyecciones frecuentemente en los cruces de caminos (Blanco, 2007).

Las manadas de lobos están constituidas por un macho y una hembra alfa y su descendencia más reciente, generalmente, de los 3 últimos años. Así pues, el tamaño de la manada varía entre 5-12 individuos, más o menos cohesionados en función de la época del año y la presión cinegética. Los lobos son monógamos y en una misma manada solo se reproduce la pareja dominante, pero puede haber excepciones en caso de haber alta disponibilidad de alimento. El resto de lobos de la manada ayuda en las tareas de caza y cuidado de los lobeznos (Blanco, 2017).

Los lobos tienen una rápida tasa de renovación, con altas tasas de natalidad y mortalidad natural y una gran capacidad de dispersión. Además, la persecución del hombre estimula la reproducción compensatoria. Estas características le proporcionan una resistencia al control y una capacidad de recuperación y recolonización superiores a las de otros grandes carnívoros (Blanco, 2017).

Las hembras son monoéstricas estacionales de días largos, apareciendo un único celo entre febrero y marzo. La gestación tiene una duración de 61-63 días, que llega a su fin en mayo y junio, con camadas de 5-6 lobeznos de media, aunque se han observado camadas de hasta 11 cachorros. Una vez han nacido los lobeznos, éstos permanecen en la madriguera, acompañados por la madre y el resto de la manada, excepto en momentos concretos del día donde la hembra alfa sale de la madriguera y caza. Así pues, la hembra alfa, tras parir, adopta una actividad de caza diurna y, a medida que van creciendo los lobeznos, recupera la actividad nocturna. A las 3 semanas de vida, los lobeznos empiezan a salir de la madriguera y a los 2 meses de edad se juntan con el resto de la manada en los puntos de reunión. A los 6 meses de edad, estos individuos jóvenes inician sus primeros desplazamientos acompañados de otros

miembros de la manada para aprender a cazar. Muchos de estos lobeznos no alcanzan el año de edad, ya que mueren por varias causas, ya sean, disparo, trampas, veneno, accidentes, atropellos u otras causas desconocidas. No es hasta los 22 meses de edad que los lobeznos alcanzan la madurez sexual y pueden empezar a reproducirse, pero es variable y está condicionada a la estructura jerárquica de la manada, pues los individuos subordinados no se suelen reproducir (Blanco, 2017).

2.2. Legislación del lobo ibérico

A escala mundial el lobo está considerado como especie en “Riesgo menor: mínima preocupación” según la International Union for Conservation of Nature and Natural Resources – IUCN (Baillie J y Groombridge B, 1996). Pero en la Unión Europea está sujeto a medidas legislativas de protección, al considerarse (salvo excepciones) una especie en peligro de extinción. Este marco legislativo es esencial para comprender muchos aspectos de la problemática actual del lobo.

2.2.1. Europa

Una de las primeras leyes a nivel europeo que hace referencia al lobo es el Convenio de Berna de 1979, cuyo objetivo es garantizar la conservación de la flora y fauna silvestre y hábitats naturales. Este convenio incluye el lobo en el anexo de especies de fauna estrictamente protegidas. Tras la adhesión de España en la Unión Europea en 1986, se ratifica parte de este acuerdo pero, entre otras reservas, el lobo en España no se incluyó en el Anexo II (especies de fauna estrictamente protegidas). Por el contrario, se mantuvo en el Anexo III del mismo, por lo que podría ser objeto de caza.

Más adelante, en 1992, se publicó la conocida como Directiva de Hábitats (Directiva 92/43/CEE), que debió transponerse a todas las legislaciones de rango inferior en la Unión Europea. El lobo se encuentra en el anexo II de esta directiva (especies animales y vegetales de interés comunitario para cuya conservación es necesario designar zonas especiales de conservación), en el anexo IV (especies animales y vegetales de interés comunitario que requieren una protección estricta) y en el anexo V (especies animales y vegetales de interés comunitario cuya recogida en la naturaleza y cuya explotación pueden ser objeto de medidas de gestión). Esta directiva ya hace distinción entre las poblaciones españolas de lobo al norte del Duero (encuadradas en el anexo V) y al sur del Duero (anexo II), lo que está en el origen de muchas de las controversias actuales.

2.2.2. España

2.2.2.1. Ámbito general

La Ley 42/2007 de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad (conocida como Ley de Biodiversidad), viene a derogar la Ley 4/1989 de Conservación de los Espacios Naturales y de la Flora y Fauna Silvestres y transpone la Directiva Europea de Hábitats.

La Estrategia Española de Conservación y Gestión del Lobo es un documento orientativo que fue aprobado en el año 2005 con el fin de regular cómo se debe proceder con esta especie, ya que no está catalogada de la misma forma en todo el territorio Español. Al carecer de valor legal, se han aprobado Planes de Gestión del lobo específicos de cada Comunidad Autónoma, que serán comentados más adelante. No obstante, este documento recoge información de muy alto interés y utilidad para establecer las directrices básicas.

En ella, encontramos al lobo como especie en peligro de extinción y especie protegida o bien, cinegética, pudiendo estar la población sujeta a caza o control. El documento nos presenta una tabla con la situación concreta de la especie en Comunidad Autónoma:

Tabla 1. Situación del lobo en las Comunidades Autónomas. Fuente: Estrategia Española de Conservación y Gestión del Lobo

| C.C.A.A. | Estatus Legal | % Población | Control | Caza |
|----------------------|----------------------------------|-------------|---------|------------------|
| Andalucía | Protegida | < 5 % | No | No |
| Aragón | Ley 4/1989 | | Sí | No |
| Asturias | No cinegética Plan de Gestión | 11 % | Sí | No |
| Cantabria | Cinegética | < 5 % | Sí | Sí |
| Castilla – La Mancha | Protegida | < 5 % | No | No |
| Castilla y León | Cinegética (norte Duero) | 57 % | Sí | Sí (norte Duero) |
| | Protegida (sur Duero) | | | No (sur Duero) |
| Cataluña | Ley 4/1989 | < 5 % | No | No |
| Extremadura | Protegida | | No | No |
| Galicia | Cinegética | 26 % | Sí | Sí |
| La Rioja | Cinegética | < 5 % | Sí | Sí |
| Madrid | Ley 4/1989 | | | |
| País Vasco | Orden Foral de Vedas | < 5 % | Sí | No |

Esta distribución (que no coincide con la histórica) fue definiéndose a lo largo del siglo XX. La Estrategia Española de Conservación y Gestión del Lobo, habla ya en 2005 de 3 núcleos de población completamente distintos en cuanto a censo y expansión:

- ✓ Población del noroeste, localizada en ambos lados del Duero, con un censo aproximado de 200 lobos que tienden a crecer hacia el sur y el este
- ✓ Población de Sierra Morena, en peligro de extinción
- ✓ Población en Cataluña de lobos procedentes de Francia e Italia

Como objetivos generales, la Estrategia Española de Conservación y Gestión del Lobo se propone asegurar la conservación del lobo y promover su recuperación y además, reducir al mínimo los conflictos con las comunidades rurales, entre otros objetivos. Aporta también las líneas básicas de actuación, los daños más frecuentes, la compensación de los mismos y los efectos barrera o de prevención que pueden realizarse. Finalmente plantea unos objetivos específicos para la población de Sierra Morena, buscando recuperar una población mínima de 15 manadas interconectadas entre sí, con un total de 150 ejemplares.

Sin embargo, la especie continúa al borde de la extinción en Extremadura y Sierra Morena. World Wildlife Fund (WWF) España publicó en 2016 el análisis de los planes de gestión de Red Natura 2000, aprobados o en proceso de aprobación, de importancia para la población de lobo al sur del Duero. WWF denuncia que, en las zonas prioritarias para el lobo, la Red Natura 2000 no aborda, o no realiza adecuadamente, la protección de esta especie en muchos de sus espacios, sean declarados ZEC (Zonas de Especial Conservación) o no. Así pues, explica que no se está cumpliendo la Directiva de Hábitats para las poblaciones al sur del Duero, fundamentalmente en Sierra Morena, Extremadura y Madrid. Esto se debe a que los planes de gestión en esas zonas carecen de objetivos de conservación para la especie o bien los objetivos de conservación son a la baja.

2.2.2.2. Autonómico

Las zonas con mayor número de lobos (Asturias, Galicia, Castilla y León y Cantabria) cuentan con un Plan de Gestión específico.

En Asturias, el Decreto 23/2015 aprueba el II Plan de Gestión del Lobo en el Principado de Asturias. En este territorio, el lobo está sujeto a medidas de gestión, entre ellas, encontramos el control poblacional a partir de cupos asignados a cada zona de gestión, por la cual se autorizan batidas que se ejecutan mediante la Administración y cazadores voluntarios.

En Galicia, existe también el Decreto 297/2008, por el que se aprueba el Plan de Gestión del Lobo en Galicia, parecido al que encontramos en Asturias y en el cual también se autorizan batidas en épocas determinadas del año y según cada zona de gestión.

De la misma forma, en Castilla y León, existe el Decreto 14/2016, por el que se aprueba el Plan de Conservación y Gestión del Lobo, que sigue siendo muy parecido a los anteriores, pero en este caso, los cupos establecido no superan el 10% de la población.

En Cantabria, el nuevo Gobierno Autonómico está ultimando el Plan de Gestión del Lobo, con la finalidad de hacer compatible la presencia del lobo y la ganadería extensiva en el territorio. Para ello, establecen subvenciones para prevenir y compensar los daños del lobo y además la población estaría sujeta a medidas de gestión, tras haberse desestimado que la especie deje de ser cinegética en la zona (Pérez del Río, 2017).

3. Justificación y objetivos

A lo largo del tiempo, la población mundial del lobo ha ido disminuyendo, de la misma forma que lo han hecho las poblaciones de grandes depredadores. Las causas de esta disminución son varias: la caza descontrolada, la pérdida y fragmentación de sus hábitats causada por la huella humana, la dificultad de los lobos para encontrar presas, etc. Todo ello comporta unas graves repercusiones en los ecosistemas, como el aumento de incendios forestales, aparición de especies invasoras, alteración de la cadena trófica y aparición de nuevas enfermedades.

Centrándonos en nuestro protagonista, el lobo ibérico estaba extendido por la mayoría del país durante el siglo XIX. La severa persecución redujo drásticamente las poblaciones durante el siglo XX, hasta alcanzar su área de distribución más reducida hacia 1970, quedando unos pocos cientos de lobos refugiados en las montañas del noroeste de España, algunas zonas de Sierra Morena y a lo largo de la frontera portuguesa. Después de esta regresión, la población de lobos ha empezado a recuperarse desde la década de 1970, gracias a la nueva conciencia conservacionista (Blanco, 2017).

Para el mantenimiento de la población de lobos, la actitud por parte del hombre es al menos tan importante como la cobertura vegetal o el alimento. Las campañas de exterminio para evitar daños al ganado relegaron al lobo en el pasado a regiones remotas y deshabitadas, pero la especie es enormemente adaptable y, en ausencia de una severa persecución, puede vivir en áreas densamente pobladas alimentándose de carroñas de animales domésticos. Cuanto

mayor sea la tolerancia por parte del hombre, menos requerimientos ecológicos precisarán los lobos para vivir (Blanco, 2017). Aunque el lobo ocupa algunas áreas en España con buena calidad de hábitat, se ve obligado a moverse por áreas de poca calidad en la que se incrementan los conflictos con el hombre y su supervivencia disminuye (Blanco, 2017).

Los ganaderos insisten en que el lobo es incompatible con la actividad ganadera extensiva y la caza ilegal o permitida de ciertas zonas para controlar la población de lobo, hace que éste abandone su hábitat y ocupe otros terrenos. Esto genera un nuevo conflicto, ya que se alimenta de otros animales, incrementando también el rechazo de los ganaderos de esa zona.

Así pues, las causas más remarcables de la disminución de las poblaciones del lobo en España parecen ser la fragmentación de los ecosistemas por carreteras y la caza descontrolada. Hay que añadir que ésta última ha sido incentivada por el desconocimiento de la especie y la controversia de la que trata este trabajo de fin de grado.

Esta controversia deriva esencialmente de la consideración legal de una misma especie como estrictamente protegida (sur del río Duero) y a la vez, especie objeto de medidas de gestión (norte del río Duero), con alguna variación en determinadas Comunidades Autónomas. Además, en las grandes fincas privadas de caza mayor de Sierra Morena, los lobos han sido ilegalmente perseguidos por los daños atribuidos a las poblaciones de ungulados cinegéticos (Blanco et al., 1990), entre otras acciones ilegales. Todo esto hace que, aun habiendo legislación que regula la situación del lobo, crece la persecución y rechazo del animal y crece también el enfado entre quienes están a favor de generalizar a nivel nacional cada una de las 2 posturas de conservación.

Los objetivos que se proponen cumplir durante la realización de este Trabajo de Fin de Grado son:

- ✓ La aproximación al estudio de la ecología y biología del lobo ibérico.
- ✓ El estudio de las leyes que afectan al lobo ibérico
- ✓ El análisis de todas las medidas posibles, tanto preventivas como compensatorias, que se ejecutan, además de proponer nuevas medidas que ayuden a la convivencia del lobo con la ganadería.
- ✓ El estudio cronológico de la situación que ha vivido los últimos meses la Comunidad de Aragón por la aparición de un ejemplar de lobo.

4. Metodología

La metodología empleada durante este Trabajo de Fin de Grado ha sido la búsqueda de artículos científicos acerca del tema en cuestión, tanto publicadas en libros como en páginas webs. Los motores de búsqueda empleados para los artículos científicos han sido Google Académico y PubMed. Se han consultado además, las leyes internacionales, nacionales y autonómicas en las cuales aparece el lobo como protagonista. También se han consultado los programas impulsados por el Gobierno para favorecer la convivencia entre el lobo y los ganaderos. Mucha de la información recogida en el trabajo también procede de asociaciones ecologistas en defensa del lobo, así como Asociación para la Conservación y Estudio del Lobo Ibérico (ASCEL) y Signatus. Finalmente también se ha recurrido a las hemerotecas de los diarios, haciendo uso de artículos relacionados con el tema

5. Resultados y discusión

La reaparición del lobo a sus antiguos territorios ha comportado un rechazo por los ganaderos de las zonas en cuestión. Estos territorios son zonas de montaña o sierra, alejadas de las poblaciones, no aptas para el cultivo de especies vegetales, por lo que en ellas se ha asentado la ganadería extensiva, que aprovecha los pastos naturales para criar animales y conseguir un valor añadido al producto obtenido. Además, el manejo en este tipo de ganadería es casi nulo comparado con la ganadería intensiva pues el ganado suele estar libre y sin vigilancia, pastando las 24 horas por extensas zonas. Al llegar el lobo a estos territorios se produce una interacción entre el ganado y el mismo. Ya se ha descrito anteriormente la gran capacidad de adaptación que tiene el lobo en cuanto a su alimentación, por lo que se producen ataques nocturnos que ocurren a lo largo de todo el año, pero sobretodo de noviembre a enero en la especie bovina, caprina y ovina. Los ataques pueden ir dirigidos a todos los animales integrantes de la explotación, pero con frecuencia se suele atacar aquellos más vulnerables. Además no solo causan la muerte del individuo, sino que debido al estrés también afectan a la fertilidad del grupo, produciendo abortos, retrasos en el celo, etc., lo que comporta pérdidas para el ganadero que pueden llegar a ser importantes.

Para evitar esta pérdida de dinero o compensarla, se describen a continuación, una serie de medidas preventivas y correctoras, protegiendo así a la ganadería extensiva de la zona.

5.1. Medidas preventivas

Existen múltiples medidas preventivas de protección del ganado que se pueden usar conjuntamente produciendo un efecto sinérgico.

5.1.1. Razas autóctonas

Indistintamente del ganado al cual nos refiramos, una de las medidas preventivas es la utilización de razas autóctonas, generalmente razas rústicas habituadas a la orografía, alimentación, clima y peligros de su zona originaria y que además, aportan un valor añadido a los productos obtenidos. Las razas indicadas para ello aparecen en el Catálogo Oficial de Razas de Ganado de España, siendo razas autóctonas de fomento o en peligro de extinción (Proyecto Wolf, 2014).

5.1.2. Vallados y cercados

Los animales más vulnerables son los individuos jóvenes y las madres recién paridas, por lo que es beneficioso confinarlos dentro de un cercado, que puede ser móvil o fijo, para disminuir los posibles ataques. En 2015, el Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente propuso una serie de medidas que, en el caso de ganado bovino son:

- ✓ Cercado de protección permanente de terneros lactantes: mediante una instalación fija en la explotación, en cuyo perímetro hay vallado con pastor eléctrico y puertas de acceso selectivo que permitan la entrada y salida libre a las madres. El interior del cercado tiene que estar provisto de bebederos y comederos para terneros y un porche para favorecer el bienestar animal. Esta infraestructura permite la protección permanente de los terneros y produce un efecto positivo de la cría en grupo. Por el contrario, requiere el aprendizaje de las madres para acceder al cercado, monitorización de la aproximación del momento del parto y mantenimiento del cercado. El coste aproximado es de 12.000 €.

Imagen 1. Sistema de protección y sistema de entrada y salida selectivo del cercado de protección permanente de terneros lactantes. Fuente: Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente, 2015.



- ✓ Cercado de protección nocturna de ganado de recría y añojos durante el periodo de recría de novillas: se trata de un cercado que reúne las mismas condiciones que el anterior exceptuando los dispositivos de acceso, para confinar los animales durante la noche o tras un ataque para evitar nuevos ataques y mantener protegido al ganado. El coste aproximado es de 6.000 €

Y en cuanto al ganado caprino y ovino:

- ✓ Sistema de vallado nocturno permanente con pastor o malla eléctrica: este sistema es muy parecido al cercado de protección nocturna para el ganado bovino, que aporta una protección suplementaria. El coste aproximado es de 850 €.



Imagen 2. Malla eléctrica de 2 metros de altura. Fuente: Ministerio de Agricultura, Pesca Alimentación y Medio Ambiente, 2015.

5.1.3. Formación

Debido a la reaparición del lobo, el sistema de pastoreo debe cambiar y adoptar otras técnicas y conocimientos para poder convivir con él. Para ello se están creando escuelas de pastores para asegurar el futuro de la ganadería y fomentar nuevas técnicas que son compatibles con el manejo tradicional pero adaptándolo a nuevos retos (Proyecto Wolf, 2014).

5.1.4. Perros de guarda

La utilización de perros de guarda para el ganado adulto de forma permanente es otra medida efectiva para evitar los ataques. La raza de perros más indicada para ello son los mastines españoles, que acompañan el ganado protegiéndolo de forma permanente. Se precisan 2-4 mastines por cada 100

Imagen 3. Mastín español con collar de carlancas. Fuente: Ministerio de Agricultura, Pesca Alimentación y Medio Ambiente, 2015.



cabezas de ganado, que tienen que ser adiestrados específicamente para llevar a cabo esta tarea. Además estos perros se protegen con collares con púas (carlancas o carrancas) que dificultan el ataque de los lobos. Este sistema se caracteriza por no requerir infraestructuras ni

mantenimiento de las mismas, pues requiere un manejo muy sencillo y favorece el comportamiento gregario de los animales. Por el contrario, requiere el mantenimiento de los animales, tanto sanitario como nutricional y el adiestramiento del ganado. El coste aproximado es de 300 € al año más la compra de los mastines (Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente, 2015).

5.1.5. Asnos

En La Coruña, se ha puesto en marcha una nueva práctica, importada de Namibia. Se trata de la utilización de burras y asnos, que una vez acostumbrados al ganado, alertan al mismo y a los perros de la presencia del lobo y otros peligros, pudiendo llegar a disuadir al lobo de atacar al ganado. Una de las ventajas de este sistema es que además se fomentan razas en peligro de extinción como el Burro Catalán o Zamorano-Leonés (Proyecto Wolf, 2014).

5.1.6. Uso del sonido y la luz

Son varios los dispositivos sonoros y/o luminosos que sirven para ahuyentar a los lobos, incluso se puede usar la pirotecnia. Es interesante destacar los ultrasonidos porque el oído humano es incapaz de detectarlos, mientras que los lobos y otros animales sí pueden oírlos. Los ultrasonidos, al ser molestos hacen que éstos huyan, por lo que se evita el ataque. La ventaja de estos dispositivos es que se pueden usar en recintos para el ganado al aire libre, dificultando el acceso de los lobos (Proyecto Wolf, 2014). Una variante de esta medida preventiva es la posibilidad de que los dispositivos sonoros y luminosos no sean permanentes. Eso se consigue mediante collares electrónicos que se colocan a las ovejas y que detectan movimientos extraños de las mismas, asociados a la presencia de depredadores. Una vez detectados los movimientos anormales, los dispositivos sonoros y electrónicos se activan y ahuyentan a los lobos. Otra variante es la utilización de collares que, en este caso, monitorizan los latidos del corazón, asociando la presencia de depredadores a un incremento de la frecuencia cardíaca. Al aumentar la frecuencia, se activan los dispositivos sonoros o luminosos. En Sudáfrica existe una empresa llamada LifeTime Designs Business Trust que se dedica a fabricar dichos collares, llamados E-Shepherd (información comercial disponible en: <http://www.eshepherd.biz/about.html>) (Álvarez et al., 2015).

5.1.7. Vallas biológicas

Otro posible método experimental es el de las “vallas biológicas”, que consisten en depositar marcas olorosas de lobos procedentes de otras manadas para evitar su aproximación al ganado (Ausband et al., 2013 y Barja I et al., 2004).

5.1.8. Fladry

Según el Proyecto de Cooperación de la Red Rural Nacional, las medidas psicológicas también son efectivas frente a los ataques. Consisten en la utilización de barbacanas o fladry, líneas de banderas dispuestas a una altura media de 2 metros y que pueden estar electrificadas. Este sistema tan simple puede reducir los ataques de lobo de forma temporal (Lance et al., 2009). Según un estudio realizado por el Centro de Investigación de Vida Silvestre de los Estados Unidos, estas barreras pueden disuadir al lobo de atacar al rebaño hasta 60 días. Así pues, podría ser una medida temporal empleada en caso de fallo de los otros sistemas de prevención (Proyecto Wolf, 2014)

Imagen 4. Barbacanas o fladry en ganado bovino. Fuente: DeLene (2015). Wild Muse Wordpress



La mayoría de las medidas preventivas comentadas producen estímulos aversivos o disruptivos en los lobos. Estos estímulos producen incomodidad, daño o cualquier experiencia negativa que condiciona a los lobos a actuar en contra del comportamiento depredador (Álvares et al., 2015).

5.2. Medidas compensatorias

Cuando el ataque del lobo no se puede evitar, bien porque no existen medidas de prevención o bien, porque éstas no han sido suficientemente eficaces, los ganaderos disponen de medidas correctoras. Estas medidas se basan en un sistema de compensaciones establecidas por cada Comunidad Autónoma.

Los fondos precisos para compensar las muertes y las heridas del ganado se obtienen a partir de los presupuestos generales de cada Comunidad Autónoma. Para poder ser beneficiario de los programas de ayudas por compensación de daños, es necesario cumplir con una serie de requisitos. Por ejemplo, según la Unión Regional de Cooperativas Agrarias de Castilla y León (2017), en dicha Comunidad se exige:

- ✓ Haber sufrido daños causados por lobos
- ✓ Tener pólizas de seguros vigentes
- ✓ La explotación debe estar incluida en el Registro de Explotaciones agrarias
- ✓ Seguir un programa de control, vigilancia y erradicación de enfermedades
- ✓ Estar identificado de acuerdo a la normativa de aplicación.

Seguidamente, el ganadero debe comunicar el ataque en un plazo de menos de 48 o 72 horas, en función de la Comunidad Autónoma. A continuación, Agentes Medioambientales comprueban los hechos y redactan un informe mediante el cual, si el ganadero está conforme con el mismo, se paga el importe estipulado en un plazo determinado también por cada Comunidad Autónoma (Redacción de La Opinión de Zamora, 2016). No obstante, es importante tener en cuenta que para poder diferenciar los ataques de lobos y perros asilvestrados, frecuentemente es necesario recurrir a análisis de ADN a partir de restos como saliva, heces y pelos, lo cual hace el proceso mucho más largo. Para evitarlo, se suele estudiar únicamente el tipo de ataque y los rastros que puede dejar el animal (Redacción de Signatus, 2017).

En el caso de Castilla y León, a lo largo del 2016 se contabilizaron oficialmente 1882 ataques, de los cuales 811 se produjeron en la provincia de Ávila. Estos datos se traducen en 3355 cabezas muertas en total (Puebla, 2017), de los cuales 931 ocurrieron en Ávila. Las provincias que le siguen son Segovia y Zamora, las 3 localizadas al sur del río Duero, en las cuales la especie no se considera cinegética (Sánchez, 2017).

Tras la publicación de la Orden de inicio de pagos compensatorios por los ataques de lobo, el Gobierno abonó desde junio hasta diciembre de 2016, un total de 296.470 € a los ganaderos del sur del Duero (Ávila, Salamanca, Segovia y Zamora) (Pérez, 2017). La cuantía máxima que puede concederse por siniestro en los casos de ataque de lobo es de 770 € para ganado bovino, 300 € para ganado ovino y caprino y 440 € para ganado equino (Unión Regional de Cooperativas Agrarias de Castilla y León, 2017).

En el caso de la Comunidad de Madrid, en 2016 se produjeron 209 ataques según los datos oficiales, el doble que en el año anterior y los pagos de las indemnizaciones ascendieron a 89.625 € (Sánchez, 2017). Debido a que en ese año el presupuesto de 60.000 € se vio sobrepasado, el Gobierno regional ha decidido duplicar en 2017 las ayudas económicas hasta 120.000 €. Hay que tener en cuenta que la presencia del lobo en la Comunidad de Madrid es reciente, pues en 2012 sólo hubo 18 ataques que han ido en rápido aumento en los últimos años (Fernández, 2017).

El Plan de Gestión del Lobo en la Comunidad de Madrid contempla una indemnización en el caso de ganado ovino y caprino de 120 € y en caso de ganado bovino de 1.200 €. Estas cuantías se incrementan un 10% cuando los ataques se producen en razas autóctonas en peligro de extinción (Dirección General de Medios de la Comunidad de Madrid, 2015). Además, el plazo

de notificación del ataque es hasta las 72 horas después del ataque y los ganaderos reciben la aportación económica en un plazo máximo de 3 meses. (Europa Press, 2017).

En el Principado de Asturias, en 2016 se han producido 2.126 ataques, que se traduce en 586.595 € abonados por daños del lobo (De la Cal, 2016). En 2014 y 2015 el coste de los ataques superó el millón de euros en ambos años (Galán, 2017). La Consejera de Desarrollo Rural y Recurso Naturales afirma que ha disminuido en un 21% el número de expedientes por ataques de lobo y que en los últimos 5 años se ha registrado un descenso de 200.000 € por los daños en la cabaña ganadera por el lobo (EFE, 2017).

En el caso de Galicia, en 2016 se registraron un total de 818 avisos por ataques de lobo, lo que supone un incremento del 23 % respecto a los años anteriores (Sampedro, 2017). En total, la Xunta de Galicia dedica 380.000 € a ayudar a los ganaderos gallegos que sufran ataques de lobo, lo que supone un incremento del 6 % respecto al año anterior (Europa Press, 2017).

Las ayudas que perciben los ganaderos en caso de daños a su ganado varían entre 26-131 € para ovino y caprino y entre 158-1.635 € para bovino y equino. Además, los ataques por lobos deben comunicarse durante las 24 horas siguientes a su detección, mediante una llamada telefónica al 112. La explotación en cuestión deberá mantener el escenario del ataque con la menor alteración posible hasta la visita de los agentes de Medio Ambiente. Desde el día siguiente a la comunicación del ataque, el afectado dispone de 45 días naturales para solicitar las correspondientes compensaciones por animales muertos. También se ofrecen ayudas para sufragar los gastos veterinarios en el caso de haber animales heridos (Consellería de Medio Ambiente de la Xunta de Galicia, 2017).

Cantabria sufre una media de 200-250 ataques de lobo al año desde 2015. Para ello, el gobierno tiene contratado desde ese mismo año un seguro de 410.000 € para cubrir todos los daños y los pagos se efectúan con una media de 81 días desde que se presenta la reclamación (San Miguel, 2016). Con la aprobación del nuevo Plan de Gestión del Lobo, se destinarán 800.000 € en ayudas para los ganaderos que hayan sufrido ataques de lobo (Dirección General de Administración Local del Gobierno de Cantabria, 2017).

Otras de las Comunidades Autónomas afectadas son País Vasco, Castilla – La Mancha y La Rioja, en las cuales se han registrado 79, 55 y 122 ataques respectivamente. En total, 4.649 ataques en todo el territorio español durante el pasado año, que se traducen en más de

2.000.000 € destinados a ayudar a los ganaderos afectados (De la Cal, 2016). Trataremos más adelante el caso de Aragón en 2017.

5.2.1. Problemática de las medidas compensatorias: los fraudes

Como se ha podido comprobar en el capítulo anterior, los daños que provoca el lobo a la ganadería extensiva son compensados mediante indemnizaciones relativamente rápidas a los afectados. Con ello, la Administración trata de limitar el descontento y el rechazo de algunos colectivos hacia la presencia del lobo, que podría ir en aumento debido a la recuperación de la especie en el territorio. Desde hace tiempo se vienen detectado fraudes originados por denuncias falsas.

En 2014 en el Principado de Asturias, la Guardia Civil revisó varios expedientes tramitados por ataques de lobo. Durante la revisión se detectaron denuncias que usaban las mismas fotografías para justificar varios pagos o se utilizaban cadáveres viejos para pedir nuevas indemnizaciones. Todo ello ascendía a 200.000 € cobrados de forma fraudulenta (Rejón, 2016). Ese mismo año, la Guardia Civil también investigó en Asturias a varios Agentes Medioambientales acusados de peritar y verificar los daños causados por el lobo de forma fraudulenta y detectó 1.200 expedientes irregulares de ganaderos asturianos que cobraban 2 indemnizaciones por un mismo daño: la del Principado de Asturias y la de Agroseguro (Serrano, 2014).

Independientemente de los fraudes, últimamente han aparecido cabezas de lobo colgadas en diferentes puntos del Principado de Asturias procedentes de cacerías ilegales (Redacción de La Vanguardia Natural, 2016).

En total, 11 guardas forestales y 9 ganaderos de Asturias fueron imputados en 2016 en la denominada Operación Skoll. Estos fraudes parecen deberse al descontento del sector ganadero que no está de acuerdo con el importe de las indemnizaciones. Con las denuncias falsas se genera un ambiente de rechazo y criminalización del lobo (Planelles, 2016). Según ellos, las ayudas son insuficientes y llegan tarde. Cabe destacar que, mientras que los ganaderos insisten en que el lobo es incompatible con su actividad, los recuentos de las Comunidades Autónomas reflejan un 1 % de daños en la cabaña ganadera española (Rejón, 2016).

5.3. Otras medidas interesantes

Con la finalidad de poder compatibilizar mucho mejor la presencia del lobo con la ganadería extensiva, de forma que se disminuya el rechazo por parte del sector ganadero y mejore el estado de los ecosistemas de los cuales el lobo forma parte, se proponen a continuación una serie de medidas.

5.3.1. Zonas loberas

Debido a que los ganaderos consideran insuficientes las subvenciones que reciben por parte de la administración para las medidas preventivas y compensatorias por los ataques del lobo, se podrían establecer en el territorio “zonas loberas”. Se trataría de zonas donde expertos hubieran documentado y confirmado la presencia del lobo mediante excrementos, rastros, huellas, ataques, etc. La mera presencia del lobo en la zona significaría para el ganadero y su rebaño una aportación económica periódica. Pero para poder ser beneficiario de esta subvención deberían cumplirse una serie de condiciones, como por ejemplo:

- ✓ Incluir la explotación en el Registro de Explotaciones Agrarias
- ✓ Poseer un mínimo de 140 cabezas de ganado ovino o caprino, o bien, 20 de ganado bovino o equino
- ✓ Seguir un programa de control, vigilancia y erradicación de enfermedades

Esta medida favorecería la búsqueda de la presencia del lobo en un territorio y no su exterminio, con lo cual disminuiría el rechazo de la especie y se mantendría a los ganaderos y al ganado más protegidos. Medidas similares ya se aplicaron con éxito para la protección del oso pardo en Navarra con la Orden Foral 152/2004 (Gobierno de Navarra, 2004).

5.3.2. Rapidez en los pagos

Uno de los motivos de rechazo del lobo por parte de los ganaderos es la lentitud con la que se ejecutan los pagos, como el caso de Cantabria, en el cual los 494 expedientes abiertos entre 2012 y 2015 no fueron ejecutados hasta 2016 (San Miguel, 2016). Así pues, sería necesario agilizar el proceso de cobro de las compensaciones por ataque, tal y como se ha hecho en Castilla y León.

5.3.3. Compensación unificada

Otra medida a considerar sería la posibilidad de unificar el importe de los pagos en toda España. Es decir, que la compensación recibida por la muerte de cada especie animal sea la

misma, independientemente de la Comunidad Autónoma. Con ello se conseguiría disminuir la percepción de agravio comparativo que con frecuencia muestran los ganaderos.

5.3.4. Control de perros

Es importante tener en cuenta que muchos de los ataques producidos aparentemente por el lobo son causados por perros asilvestrados, como se ha visto en los anteriores capítulos. Por esto, sería importante que todos los municipios contaran con una reglamentación de tenencia de perros y otros animales, de forma que todos los perros estén censados y chipados para evitar los abandonos y disminuir la presencia de perros asilvestrados (Redacción WWF, 2016)

5.3.5. Turismo

Por último, la presencia del lobo en la Península Ibérica no es solo un gasto, sino que también podría suponer una fuente de ingresos mediante el turismo. Actualmente existen varias alternativas en España de ecoturismo, cuya finalidad es la observación de especies autóctonas, muchas veces en peligro de extinción (Redacción WWF, 2016).

Todas estas medidas pueden favorecer la aceptación por parte de los ganaderos en cuanto a la presencia del lobo en España.

5.4. El lobo en Aragón

Como se ha podido observar en capítulos anteriores, solo algunas Comunidades Autónomas poseen Planes de Gestión para el Lobo, pero el lobo no entiende de fronteras autonómicas, por lo que es probable la aparición de manadas de lobos en zonas que no están preparadas para convivir con él, como ha sido el caso de Aragón en la primavera de 2017.

Tras la drástica disminución hasta mediados del siglo pasado de la población de lobo en España, sólo quedaban quizás unos pocos cientos de lobos refugiados en las montañas del noroeste de España (Blanco, 2017). Esas poblaciones fueron reduciéndose, de modo que se dio por extinguido el lobo en Aragón y en la vertiente sur de los Pirineos. Sin embargo, a principios del siglo XXI se anunció la presencia de algún ejemplar aislado en el Pirineo Catalán, procedente muy probablemente de la vertiente norte del Pirineo. No fue hasta 2014 que se pudieron captar imágenes de hasta 13 ejemplares de la especie en esa zona, lo que revela el buen estado y el incremento de la biodiversidad de la cordillera pirenaica (Redacción Pirineo Digital 2014).

Aragón es una zona limítrofe con los asentamientos de lobos documentados en La Rioja, Soria, Guadalajara y Lleida, por lo que es lógico que se detecten ejemplares con frecuencia. Sin

embargo, los últimos avistamientos oficiales se produjeron en Huesca y Teruel, durante el 1999 y 2001 (Bayona, 2017).

En junio de 2017, mediante cámaras de fototrampeo colocadas por el Gobierno de Aragón tras ataques a ovejas ocurridos desde mediados de marzo y atribuidos a animales salvajes, se pudo detectar la presencia de un lobo en la localidad de Leciñena (Los Monegros). Hasta el 21 de julio, se le atribuyen 15 ataques a rebaños de ovejas. Se cree que se trata únicamente de un lobo joven que ha abandonado el grupo, procedente de una manada de Cataluña, que a su vez, procede de Italia y que llegan a la Península Ibérica por Francia (Redacción del Periódico de Aragón, 2017).

Obviamente, Aragón está sujeta a la ley 42/2007 del Patrimonio Natural y de Biodiversidad, en la cual no se especifica la situación del lobo en esta zona (a diferencia que sí lo hace para las poblaciones del norte y sur del Duero). Por lo tanto, existen varias posibles formas de actuar tras la aparición del lobo.

Por una parte, la Unión de Agricultores y Ganaderos de Aragón (UAGA) ha puesto en manifiesto el peligro que corre el ganado y también las personas con la presencia de este individuo, tras encararse éste a 2 pastores a plena luz del día. Después los primeros ataques y los avisos de que se trataba de un lobo, muchos ganaderos han pasado las noches con su rebaño para protegerlo, por lo que el colectivo lo tiene claro: es necesaria la captura del lobo. Exigen además, la implementación de medidas tanto para proteger las personas como al ganado, de forma que la especie pase a ser considerada cinegética o invasora y exigen no asumir los perjuicios que ocasiona el lobo. En consecuencia, este colectivo ha remitido a la Consejería de Desarrollo Rural y Sostenibilidad un manifiesto en defensa de la ganadería extensiva que exige la adopción urgente de medidas de protección y la extracción del ecosistema en cuestión *“un mamífero depredador ajeno a él, como es el lobo”* (Redacción del Herald, 2017). Para demostrar las pérdidas que ha causado, han puesto sobre la mesa el balance de daños acumulado desde Abril: 21 ataques contabilizados (a día 14 de julio), con 348 animales muertos y 170.000 € percibidos en daños directos, sin contar los costes asociados a la vigilancia y medidas de prevención adoptadas por los ganaderos (Pérez, 2017).

Además, la presidenta de la Comarca de Los Monegros, Judith Budios, defiende que los habitantes de esta tierra son grandes defensores de la ecología y del paisaje. Declara que *“empeñarse en esta convivencia artificial por parte del Gobierno de Aragón supone crear un problema añadido y poner más trabas a la ya de por sí delicada situación de una ganadería*

ovina que sufre dificultades y que es uno de los motores de nuestra economía local, ligada a un producto de calidad como es el ternasco y a una raza de ovejas, la Rasa Aragonesa, que hay que cuidar y preservar, puesto que está en clara regresión” (sic). Por eso reivindica que el lobo viene de otras latitudes y que es allí donde encontrará el entorno adecuado para su bienestar. Así pues, apuesta, junto a los sindicatos agrarios, por capturar al animal y devolverlo a su hábitat, como también apuesta para preservar los medios de vida de sus habitantes que son los auténticos garantes de un desarrollo sostenible para el territorio (Europa Press, 2017).

Por otra parte, el Departamento de Desarrollo Rural y Sostenibilidad ha afirmado que apostará por el lobo, pues es probable que se asienta en Aragón a lo largo de los próximos años. Debido a la carencia de legislación sobre el tema en la Comunidad Autónoma, se inician ahora las tareas de redacción de la misma, y se asegura que se adoptarán medidas preventivas y compensatorias para proteger a los ganaderos y sus rebaños (EFE, 2017).

El pasado 13 de Julio (casi 4 meses después del inicio de los ataques), el Gobierno de Aragón organizó una reunión con las instituciones y los afectados por el lobo con el fin de presentar un protocolo y un plan de actuación para los ataques. El objetivo primordial es proteger al ganado de forma eficaz, mediante un seguimiento del lobo para prevenir nuevos ataques y detectar perros asilvestrados con el fin de evitar la hibridación (Redacción del Periódico de Aragón, 2017).

El pasado 31 de julio el Gobierno de Aragón presentó a los ganaderos el documento en el cual se establecen las subvenciones a conceder a aquellos afectados por los ataques. En él constan ayudas preventivas, financiadas al 100 % por el gobierno, en las cuales destacan vallados fijos y portátiles, pastores eléctricos, perros mastines y pastores que ejerzan vigilancia nocturna. También se establece una prima de aproximadamente 2 €/oveja a los ganaderos ubicados en la zona de riesgo reconocido y que ascendería a 4 € en caso de acreditar el ataque. Sin embargo, el pasado 17 de Agosto los sindicatos agrarios afirmaron que no aceptarían estas ayudas, pues consideran que se trata de poco dinero y no cubre las pérdidas que están sufriendo (Martín, 2017).

Es de señalar que no hay noticias de más avistamientos ni ataques de este lobo desde finales de Julio, ignorándose en el momento de presentar este Trabajo de Fin de Grado su situación.

6. Conclusiones

Se ha podido comprobar el rechazo que sufre la especie por parte de los ganaderos, que se han acostumbrado a vivir sin él, quedando atrás las técnicas ganaderas que existían para evitar los ataques del depredador. Debido al desconocimiento y a los tópicos falsos, este colectivo solo ve al lobo como a un problema pero también puede ser una fuente de ingresos y además, es imprescindible para preservar la biodiversidad en los ecosistemas de la Península Ibérica.

El cambio poblacional ocurrido recientemente ha comportado ataques en zonas imprevistas y frecuentemente las ayudas recibidas no han sido suficientes para sufragar los costes de la especie, por lo que muchas Comunidades Autónomas se han visto desbordadas por la cantidad de ataques recibidos. Además, la ley tanto nacional como autonómica ha quedado desfasada para la situación que se vive actualmente, como la situación vivida en Aragón, en la cual se ha tenido que convivir con el lobo sin ningún Plan de Gestión para el mismo.

Las medidas propuestas son ideales para favorecer la protección del ganado y disminuir el rechazo de los ganaderos, propiciándose así la convivencia entre el lobo y la ganadería extensiva.

En mi opinión, es necesaria la presencia del lobo en España, ya que forma parte de la fauna autóctona del país. En consecuencia, si se quiere mantener el animal en el territorio es necesario proteger a los ganaderos, mediante la adopción de medidas subvencionadas por los Gobiernos Autonómicos.

Conclusions

During the elaboration of the Project we verified the rejection of stockbreeders to the wolf, used to live without it. Due to the lack of awareness, they see the wolf as a problem. But its presence could be also a source of income.

The changes lived in the last years, such as the increase of its population and territory expand, are relevant. This caused new unexpected attacks and the management measures are considered insufficient.

The new management measures purposed in the Project could be ideal to improve the situation.

In my opinion, Spain has to pull for the presence of the wolf but also, the stockbreeders need efficient protective measures executed for the authorities.

7. Valoración personal

La realización de este Trabajo de Fin de Grado me ha servido para conocer un poco más de cerca la fauna silvestre que habita en la Península Ibérica y cómo interacciona con la ganadería y otras actividades que se realizan. Además he podido comprender lo que significa la recuperación de una especie depredadora por parte de los ecologistas y por parte de los ganaderos. Así pues, he conseguido dejar a parte mi posición inicial sobre el tema y mantenerme imparcial, siendo crítica con las diferentes posiciones.

He podido poner en práctica además, la capacidad de recopilar información y la búsqueda bibliográfica y, en consecuencia, la capacidad de síntesis de toda esa información recogida.

8. Bibliografía

Agencia EFE (2017). Aragón apostará por la convivencia con el lobo si se asienta en la comunidad. Edita: El Periódico de Aragón, 29 de junio de 2017. Disponible en: http://www.elperiodicodearagon.com/noticias/aragon/aragon-apostara-convivencia-lobo-si-asienta-comunidad_1211382.html Última consulta: 26 de agosto de 2017.

Agencia EFE (2017). Los pagos por daños del lobo caen casi un 30% en 5 años, 23 de mayo de 2017. Edita: La Voz de Asturias, 23 de mayo de 2017. Disponible en: <https://www.lavozdeasturias.es/noticia/asturias/2017/05/23/pagos-danos-lobo-caen-30-cinco-anos/00031495535608182538525.htm> Última consulta: 9 de septiembre de 2017.

Álvares F, Blanco JC, Salvatori V, Pimenta V, Barroso I, Ribeiro S (2015). La predación del lobo sobre el ganado vacuno. Edita: Istituto di Ecologia Applicata, Comisión Europea, ENERO DE 2015. Disponible en: http://ec.europa.eu/environment/nature/conservation/species/carnivores/pdf/pa_iberia2_lobo_e_bovinois_esp.pdf Última consulta: 28 de agosto de 2017.

Ausband DE, Michael SM, Bassing SB y White C (2013). No trespassing: using a biofence to manipulate wolf movements. Edita: Wildlife Research 40(30) 207-216, 8 de abril de 2013. Disponible en: <http://www.publish.csiro.au/WR/WR12176> Última consulta: 28 de agosto de 2017.

Baillie J, Groombridge B (1996). Red List of Threatened Animals. Edita: International Union for Conservation of Nature and Natural Resources, Suiza 1996. Disponible en: <https://portals.iucn.org/library/sites/library/files/documents/RL-1996-001.pdf> Última consulta: 15 de marzo de 2017.

Barja I, de Miguel FJ, Bárcena F (2004). The importance of crossroads in faecal marking behaviour on de wolves (*Canis lupus*). Edita: Naturwissenschaften 91(10): 489-92. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15349691> Última consulta: 25 de agosto de 2017.

Bayona E (2017). El lobo regresa al desierto de Los Monegros. Edita: Diario Público, 24 de junio de 2017. Disponible en: <http://www.publico.es/sociedad/lobo-iberico-lobo-regresa-desierto-monegros.html> Última consulta: 25 de agosto de 2017.

Blanco JC (2017). Lobo - *Canis lupus*. En: Enciclopedia Virtual de los Vertebrados Españoles. Edita: Museo Nacional de Ciencias Naturales, Madrid. Última versión: 5 de abril de 2017 Disponible en: <http://www.vertebradosibericos.org/mamiferos/canlup.html> Última consulta: 20 de agosto de 2017.

Blanco JC, Cortés Y (2001). Ecología, censos, percepción y evolución del lobo en España: análisis de un conflicto. Edita: Sociedad Española para la Conservación y Estudio de los Mamíferos (SECEM), Málaga. Disponible en: <http://lobomarley.org/wp-content/uploads/2013/04/percepcion-censos-lobo-peninsula.pdf> Última consulta: 24 de agosto de 2017.

Blanco JC, Sáenz de Buruaga M, Llaneza L (2007). Atlas y Libro Rojo de los Mamíferos Terrestres de España: *Canis lupus* Linneaus, 1758 Edita: Dirección General para la Biodiversidad, Ministerio de Medio Ambiente, Madrid. Disponible en: http://www.mapama.gob.es/es/biodiversidad/temas/inventarios-nacionales/ieet_mami_canis_lupus_tcm7-22022.pdf Última consulta: 23 de abril de 2017.

Consejería de Agroganadería y Recursos Autóctonos (2015). Decreto 23/2015 de 25 de marzo, por el que se aprueba el II Plan de Gestión del Lobo en el Principado de Asturias. Boletín Oficial del Principado de Asturias nº 78, 6 de abril de 2015. Disponible en: <https://sede.asturias.es/bopa/disposiciones/repositorio/LEGISLACION40/66/11/001U005I35001.pdf> Última consulta: 29 de agosto de 2017.

Consejero de Medio Ambiente (2004). Orden Foral 152/2004, de 13 de febrero, por la que se establece un régimen de comensación y un baremo de indemnización por la presencia del oso

pardo en Navarra, con el fin de compatibilizar los usos tradicionales ganaderos con la protección del oso pardo, durante el año 2004. Edita: Gobierno de Navarra. Disponible en: <https://www.iberley.es/legislacion/resolucion-152-2004-2-marzo-director-general-enseñanzas-escolares-profesionales-desarrolla-orden-foral-452-2003-17-octubre-consejero-educacion-regula-evaluacion-promocion-titulacion-alumnado-cursa-educacion-secundaria-obligatoria-curso-2003-2004-919790> Última consulta: 13 de septiembre de 2017.

Consejo de Europa (1986). Convenio de Berna, 19 de septiembre de 1979, relativo a la conservación de la vida silvestre y del medio natural de Europa. Boletín Oficial del Estado nº 235, 1 de octubre de 1986. Disponible en: <http://www.boe.es/boe/dias/1986/10/01/pdfs/A33547-33555.pdf> Última consulta: 13 de mayo de 2017.

Consejo de la Comunidad Económica Europea (1992). Directiva de Hábitats 92/43 CEE, relativa a la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestre. Diario Oficial de las Comunidades Europeas nº L206, 22 de julio de 1992 Disponible en: <https://www.boe.es/doue/1992/206/L00007-00050.pdf> Última consulta: 13 de marzo de 2017.

Consellería de Medio Ambiente e Desenvolvemento sostenible (2009). Decreto 297/2008, de 30 de diciembre, por el que se aprueba el Plan de Gestión del Lobo en Galicia. Diario Oficial de Galicia nº 13, 20 de enero de 2009. Disponible en: http://www.sghn.org/Normativa_ambiental/Biodiversidade/Lobo/Decreto_297_2008_Plan_xestion_lobo.pdf Última consulta: 29 de agosto de 2017.

Consellería de Medio Ambiente de la Xunta de Galicia (2017). Convocadas las ayudas por daños de lobo en el 2017. Edita: Campo Galego, 20 de enero de 2017. Disponible en: <http://www.campogalego.com/es/ayudas-es/convocadas-las-ayudas-por-danos-de-lobo-en-el-2017/> Última consulta: 9 de septiembre de 2017.

De la Cal L (2016). Los 4.650 ataques del lobo feroz. Edita: Crónica El Mundo, 33 de diciembre de 2016. Disponible en: <http://www.elmundo.es/cronica/2016/12/22/585443ace2704eda6e8b45be.html> Última consulta: 11 de septiembre de 2017.

DeLene T (2015). Electrifying deterrents: wolves and fladry. Edita: Wild Muse Wordpress. Disponible en: <https://sciencetrio.wordpress.com/2011/04/05/electrifying-deterrents-wolves-and-fladry/> Última consulta: 12 de septiembre de 2017.

Dirección General de Medios de Comunicación (2015). El Consejo de Gobierno aprobó hoy 60.000 euros de ayudas en 2015 para compatibilizar la ganadería con la presencia del lobo ibérico. Edita: Comunidad de Madrid. Disponible en: <http://www.madrid.org/cs/Satellite?blobcol=urldata&blobheader=application%2Fpdf&blobheadername1=Content-Disposition&blobheadervalue1=filename%3D150507+CG+AYUDAS+LOBO.pdf&blobkey=id&blobtable=MungoBlobs&blobwhere=1352872503131&ssbinary=true> Última consulta: 5 de septiembre de 2017.

Europa Press (2017). La Xunta dedicará casi 380.000 euros a paliar los daños por ataques de lobo en 2017. Edita: El Progreso, 19 de enero de 2017. Disponible en: <http://elprogreso.galiciae.com/noticia/650700/la-xunta-dedicara-casi-380000-euros-paliar-los-danos-por-ataques-de-lobo-en-2017> Última consulta: 9 de septiembre de 2017.

Europa Press (2017). Los lobos han atacado en Madrid a 156 animales los últimos cuatro meses. Edita: El Mundo, 1 de mayo de 2017. Disponible en: <http://www.elmundo.es/madrid/2017/05/01/590747d0468aebf3668b457d.html> Última consulta: 5 de septiembre de 2017.

Europa Press (2017). Los Monegros pide una solución ante el lobo tras un nuevo ataque a un rebaño en Leciñena. Edita: Heraldo, 5 de julio de 2017. Disponible en: <http://www.heraldo.es/noticias/aragon/huesca-provincia/2017/07/05/los-monegros-pide-una-solucion-ante-lobo-tras-nuevo-ataque-rebano-lecinena-1185367-1101026.html> Última consulta: 26 de agosto de 2017.

Fernández D (2017). ¿Quién teme al lobo feroz? Madrid duplica las ayudas tras 250 ataques en 201. Edita: El Confidencial, 12 de enero de 2017. Disponible en: https://www.elconfidencial.com/espana/madrid/2017-01-12/ataques-lobos-madrid-ayuda-economicas_1315244/ Última consulta: 9 de septiembre de 2017.

Galán JF (2017). El lobo se vuelve más feroz. Edita: El Comercio, 22 de enero de 2017. Disponible en: <http://www.elcomercio.es/asturias/mas-concejos/201701/22/lobo-vuelve-feroz-20170122011413-v.html> Última consulta: 9 de septiembre de 2017.

Gobierno de Cantabria (2017). El Gobierno ultima el Plan de Gestión del Lobo. Edita: Dirección General de Administración Local, Gobierno de Cantabria, 22 de enero de 2017. Disponible en: https://administracionlocal.cantabria.es/detalle/-/journal_content/56_INSTANCE_DETALLE/16413/4538366 Última consulta: 9 de septiembre de 2017.

Gobierno de España (2007). Ley 42/2007 del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad. BOE nº 299, 14 de diciembre de 2007. Disponible en: <https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-2007-21490> Última consulta: 13 de marzo de 2017.

Grupo de Trabajo del Lobo (2004). Estrategia para la Conservación y la Gestión del Lobo en España. Ministerio de Medio Ambiente 2005. Disponible en: http://www.mapama.gob.es/es/biodiversidad/publicaciones/pbl_estrategia_lobo_tcm7-336834.pdf Última consulta: 23 de marzo de 2017.

Instituto Nacional de la Administración Pública (2016). Decreto 14/2016, de 19 de mayo, por el que se aprueba el Plan de Conservación y Gestión del lobo en Castilla y León. Boletín Oficial de Castilla y León, 23 de mayo de 2016. Disponible en: <http://laadministraciondiala.inap.es/noticia.asp?id=1153615> Última consulta: 29 de agosto de 2017.

Lance NJ, Breck SW, Sime C, Callajan P, Shivik JA (2010). Biological, technical, and social aspects of applying electrified fladry for livestock protection from wolves (*Canis lupus*) Utah State University. *Wildlife Research* 37, 708-714. Disponible en: <http://www.publish.csiro.au/wr/WR10022> Última consulta: 24 de Agosto de 2017.

Martín E (2017). Las ayudas por ataques de lobo no son suficientes para cubrir las pérdidas. Edita: Cadena Ser Zaragoza, 17 de agosto de 2017. Disponible en: http://cadenaser.com/emisora/2017/08/17/radio_zaragoza/1502973221_833003.html Última consulta: 30 de agosto de 2017.

Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente (2015). Protección de explotaciones de ganado bovino: interacciones del lobo ibérico Disponible en: https://www.signatus.org/docs/magrama_defensa_lobo_bovino_2015.pdf Última consulta: 25 de agosto de 2017.

Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente (2015). Protección de explotaciones de ganado ovino y caprino: interacciones del lobo ibérico.

https://www.signatus.org/docs/magrama_defensa_lobo_ovino_caprino_2015.pdf Última consulta: 25 de agosto de 2017.

Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente (2017). Resultados del Censo Nacional 2012-2014 del lobo ibérico (*Canis lupus*) en España. Disponible en: http://www.mapama.gob.es/es/biodiversidad/temas/inventarios-nacionales/censo_lobo_espana_2012_14pdf_tcm7-414048.pdf Última consulta: 13 de mayo de 2017.

Pérez A (2017). La Junta abona 296.470 euros por los daños ocasionados por el lobo al sur del Duero. Edita: El Norte de Castilla, 5 de enero de 2017. Disponible en: <http://www.elnortedecastilla.es/zamora/201701/05/junta-abona-euros-danos-20170105133733.html> Última consulta: 5 de septiembre de 2017.

Pérez del Río, J (2017). Un ganadero de Campoo ha perdido este año 250 ovejas por los ataques de lobos. Edita: El Diario Montanés, 16 de agosto de 2017. Disponible en: <http://www.eldiariomontanes.es/cantabria/ganadero-campoo-perdido-20170815205825-ntvo.html> Última consulta: 11 de septiembre de 2017.

Pérez R (2017). Los efectos de la reaparición del lobo en Aragón: 21 ataques, 348 ovejas muertas y 170.000 € perdidos. Edita: ABC Aragón, 14 de julio de 2017. Disponible en: http://www.abc.es/espana/aragon/abci-efectos-reapericion-lobo-aragon-21-ataques-348-ovejas-muertas-y-170000-euros-perdidos-201707140904_noticia.html Última consulta: 30 de agosto de 2017.

Planelles M (2016). La Guardia Civil cifra en 200.000 euros el fraude por ataques de lobo en Asturias. Edita: El País, 16 de julio de 2016. Disponible en: https://politica.elpais.com/politica/2016/07/16/actualidad/1468687494_357490.html Última consulta: 11 de septiembre de 2017.

Proyecto Wolf (2014). Guía de buenas prácticas para la coexistencia lobo – agroganadería. Proyecto de Cooperación de la Red Rural Nacional, 12 de febrero de 2014. Disponible en: http://www.wolf-project.com/extras/GUIA_BB_PRACTICAS_WOLF.pdf Última consulta: 25 de agosto de 2017.

Puebla P (2017). Aragón le ha visto las orejas al lobo y todas las partes exigen actuar. Edita: Heraldo, 16 de junio de 2017. Disponible en:

<http://www.heraldo.es/noticias/aragon/2017/06/16/aragon-visto-las-orejas-lobo-todas-las-partes-exigen-actuar-1181881-300.html> Última consulta: 9 de septiembre de 2017.

Redacción de La Opinión de Zamora (2016). La Junta hace efectivo el seguro para indemnizar los daños del lobo. Edita: La Opinión de Zamora, 30 de abril de 2016. Disponible en: <http://www.laopiniondezamora.es/comarcas/2016/05/30/junta-efectivo-seguro-indemnizar-danos/928990.html> Última consulta: 8 de septiembre de 2017.

Redacción de La Vanguardia Natural (2016). El lobo era inocente: 20 investigados por cobrar ayudas por ataques falsos. Edita: La Vanguardia Natural, 18 de julio de 2016. Disponible en: <http://www.lavanguardia.com/natural/20160718/403298615325/guardia-civil-investigacion-fraude-ataques-lobos-asturias.html> Última consulta: 11 de septiembre de 2017.

Redacción del Heraldo (2017). Un lobo se encara a dos pastores a plena luz del día en San Mateo de Gállego. Edita: Heraldo, 21 de julio de 2017. Disponible en: <http://www.heraldo.es/noticias/aragon/2017/07/21/la-uaga-alerta-del-peligro-que-corren-solo-ganado-sino-tambien-las-personas-con-presencia-del-lobo-1188013-300.html> Última consulta: 26 de agosto de 2017.

Redacción del Periódico de Aragón (2017). El lobo de Monegros llegó hasta Aragón desde Italia vía Cataluña. Edita: El Periódico de Aragón, 30 de junio de 2017. Disponible en: http://www.elperiodicodearagon.com/noticias/aragon/lobo-monegros-llego-aragon-italia-via-cataluna_1211488.html Última consulta: 25 de agosto de 2017.

Redacción del Periódico de Aragón (2017) Elaborado un protocolo de protección y compensación por ataques de lobo. Edita: El Periódico de Aragón, 14 de julio de 2017. Disponible en: http://www.elperiodicodearagon.com/noticias/aragon/elaborado-protocolo-protección-compensación-ataques-lobo_1214454.html Última consulta: 26 de agosto de 2017.

Redacción del Pirineo Digital (2014). El lobo regresa al Pirineo. Edita: Pirineo Digital, 21 de marzo de 2014. Disponible en: <http://www.pirineodigital.com/noticia.php?idnot=1868> Última consulta: 25 de agosto de 2017.

Redacción de Signatus (2017). Daños causados por lobos. Edita: Signatus, en defensa del lobo ibérico y sus hábitats. Disponible en: <https://www.signatus.org/danos-lobo> Última consulta: 8 de septiembre de 2017.

Redacción WWF (2016). 12 propuestas de WWF para la conservación del lobo. Edita: Soy Rural, 12 de febrero de 2016. Disponible en: <https://soyrural.es/12-propuestas-de-wwf-para-la-conservacion-del-lobo/> Última consulta: 13 de septiembre de 2017.

Rejón R (2017). Los ataques de lobos al ganado afectan a menos del 1% de la cabaña española. Edita: El Diario, 30 de julio de 2016. Disponible en: http://www.eldiario.es/sociedad/ataques-ganado-suponen-cabana-espanola_0_541045973.html Última consulta: 30 de agosto de 2017.

Rodríguez G (2016). Análisis de la planificación de la Red Natura 2000 para la conservación del lobo. Edita: WWF España, Abril de 2016. Disponible en: http://awsassets.wwf.es/downloads/factsheet_rn2000_y_lobo_abril2016_1.pdf Última consulta: 29 de agosto de 2017.

Sampedro D (2017). Los avisos de ataques de lobo crecieron un 23 % en Galicia en solo 2 años. Edita: La Voz de Galicia, 4 de febrero de 2017. Disponible en: https://www.lavozdegalicia.es/noticia/sociedad/2017/02/04/avisos-ataques-lobo-crecieron-23-galicia-solo-dos-anos/0003_201702G4P28991.htm Última consulta: 9 de septiembre de 2017.

San Miguel A (2016). El Gobierno asegura que los últimos ataques de lobos son habituales en esta época del año. Edita: El Diario Montañés, 14 de abril de 2016. Disponible en: <http://www.eldiariomontanes.es/cantabria/201604/14/gobierno-asegura-ultimos-ataques-20160413232741.html> Última consulta: 9 de septiembre de 2017.

Sánchez E (2017). Los ataques de lobos al ganado suben a 209, el doble que el año pasado. Edita: El País, 27 de noviembre de 2016. Disponible en: https://elpais.com/ccaa/2016/11/27/madrid/1480262740_669213.html Última consulta: 5 de septiembre de 2017.

Sánchez L (2017). Casi la mitad de los ataques de lobos en Castilla y León se producen en Ávila. Edita: Cadena Ser, 4 de mayo de 2017. Disponible en: http://cadenaser.com/emisora/2017/05/04/ser_avila/1493880072_789002.html Última consulta: 5 de septiembre de 2017.

Serrano ML (2014). Varios guardas rurales, investigados por un supuesto fraude en las ayudas del lobo. Edita: La Nueva España, 20 de marzo de 2014. Disponible en: <http://www.lne.es/asturias/2014/03/20/guardas-rurales-investigados-supuesto-fraude/1559324.html> Última consulta: 11 de septiembre de 2017.

Unión Regional de Cooperativas Agrarias de Castilla y León (2017). Ayudas para paliar los daños producidos por lobos y perros asilvestrados a diferentes tipos de ganado. Edita: Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente. Disponible en: <http://www.urcacyl.es/ayudas-danos-producidos-lobos-perros-asilvestrados/> Última consulta: 9 de septiembre de 2017.