LIFE15 GIE/ES/000962 SOUTHERN WOLVES

Life Lobo Andalucía

Aspectos esenciales del lobo y su gestión

JUNTA DE ANDALUCIA
CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE Y ORDENACIÓN DEL TERRITORIO

Con la contribución del instrumento financiero LIFE de la Unión Europea

Aspectos esenciales del lobo y su gestión

Autor: Juan Carlos Blanco

Edición y coordinación: personal
del proyecto Life Southern Wolves

Foto de portada: Raimon Santacatalina

Maquetación: Rexmedia

Septiembre 2018

Realizado en septiembre de 2018 dentro de las actividades del proyecto LIFE Southern Wolves, acción A3: Redacción de manuales y contenidos de apoyo para materiales de divulgación. El autor y los editores agradecen la reproducción y divulgación de los contenidos de esta publicación (a excepción de las fotografías, propiedad de los autores) en cualquier tipo de medio, siempre y cuando se cite expresamente la fuente (título y propietario del copyright).

© Texto: 2018, Life Southern Wolves.
Todos los derechos reservados.

Puede descargarse este documento en formato pdf en www.lifelobo.es

Índice

Presentación 3

1. El lobo, el adaptable cazador de ungulados del hemisferio norte 4

2. El papel ecológico del lobo. Las cascadas tróficas 10

3. El lobo como problema. Su relación con el ganado y con las especies cinegéticas. 17

El papel del lobo en el control de ungulados silvestres 20

El lobo y los intereses cinegéticos 22

4. La gestión del lobo en España. 24

5. Aspectos sociales y culturales del lobo 26

La percepción del lobo en España. 26

6. El lobo como dinamizador del medio rural 31

Bibliografía citada 35

© Juan Carlos Poveda Vera

Presentación

El documento “Aspectos esenciales del lobo y su gestión” es una herramienta de comunicación del proyecto LIFE Lobo Andalucía (LIFE Southern Wolves), cuyo objetivo principal es sensibilizar sobre la importancia de conservar las poblaciones de lobo en Andalucía, los más meridionales de Europa.

Para ello se trabaja con cazadores, propietarios de fincas cinegéticas, guardas de cotos, ganaderos y otros colectivos que comparten territorio con la especie con el fin de facilitar la participación y el diálogo y conseguir así soluciones consensuadas para que la coexistencia con la caza y la ganadería sea una realidad.

Este documento es una recopilación de los aspectos clave de la especie y hace un repaso de sus características ecológicas, de su papel en las cadenas tróficas y de los aspectos culturales y sociales que le rodean.

© *Andoni Canela*

1. El lobo, el adaptable cazador de ungulados del hemisferio norte

El lobo (*Canis lupus*) es un cánido poco especializado, social, adaptable y con gran capacidad de recuperación, lo que le ha permitido escapar de la extinción a pesar de la severa persecución a que se ha visto sometido. El lobo es el cazador de ungulados más extendido del hemisferio norte. La depredación sobre el ganado -una característica propia de los cazadores de herbívoros silvestres- le ha procurado la animadversión de las sociedades rurales y le ha convertido en un animal intensamente perseguido desde hace siglos, lo que ha reducido sus poblaciones o ha causado su extinción en las zonas más pobladas de su área de distribución.

Durante muchos años los lobos se consideraron como animales propios de zonas remotas y deshabitadas, pero en las últimas décadas hemos visto cómo se adaptan a vivir en zonas muy humanizadas de España, Italia, Alemania y Estados Unidos. Cuando aumenta la tolerancia de la sociedad hacia la especie, los lobos demuestran que no tienen problemas para coexistir con el ser humano; es la persecución implacable la que ha relegado a los lobos a los lugares más despoblados del planeta (Mech 1995).

Las razones de la recuperación de los lobos tras reducirse su persecución hay que buscarlas en su gran capacidad de adaptación y en su elevada fecundidad. Para empezar, el lobo puede vivir en una asombrosa variedad de hábitats. Dentro de su vasta área de distribución mundial -que hasta principios del siglo XX incluía la mayor parte de Eurasia y Norteamérica (Boitani 2003)-, los lobos ocupan desde las áreas más septentrionales del planeta hasta los

tórridos desiertos de Arabia o Israel (la presencia de *Canis lupus* en el norte de África está en la actualidad descartada).

Mech y Cluff (2011) han descrito las costumbres de los lobos en el Alto Ártico, a solo mil kilómetros del Polo Norte (80º N), en un medio con escasas presas, cuatro meses de oscuridad total en invierno y temperaturas de hasta -53º C, donde las manadas tienen áreas de campeo de miles de kilómetros cuadrados. Más al sur, los lobos isleños de la Columbia Británica (Canadá) se alimentan de salmones y otros productos marinos, se dispersan a nado atravesando brazos de mar de hasta 5 kilómetros y viven "con dos patas en tierra firme y las otras dos en el océano" (Strönen et al. 2014). Además de estos casos extremos de adaptación, los lobos se extienden por la mayor parte de los ecosistemas del hemisferio norte, como la tundra, los bosques boreales y mixtos, las estepas y en muchos medios semi-humanizados.

En España los lobos pueden vivir también en gran variedad de hábitats, desde las solitarias montañas cantábricas hasta las llanuras cerealistas castellanas o las pobladas regiones del occidente gallego, porque, aunque el lobo es un depredador natural de ungulados silvestres, puede suplir estas presas con ganado o con carroña. Las poblaciones de lobos carroñeros estudiadas en Italia (Boitani 1982), en Israel (Hefner y Geffen 1999), en la llanura cerealista castellana atravesada por autovías (Blanco et al. 2005) o en el occidente gallego (Llaneza et al. 2012), donde los ungulados silvestres brillan por su ausencia, demuestran que estos animales no necesitan medios inalterados para vivir.

Los lobos son cazadores naturales de ungulados, entre los cuales eligen a los individuos más vulnerables, es decir, a las crías, a los más viejos, a los que tienen alguna enfermedad o lesión o a los que se han aventurado lejos de refugios inaccesibles, como los rebecos o las cabras monteses que se arriesgan a apartarse de los roquedos. En España, aunque los ungulados silvestres y domésticos

© Raimon Santacatalina

constituyen casi siempre la base del alimento del lobo, su dieta puede variar notablemente en función de las características locales del hábitat. Así, en gran parte de Galicia y en el oeste de Asturias, los caballos semisalvajes forman la base de su alimentación, mientras que el Parque Natural de Somiedo –a solo 40 km al este- los ciervos, corzos y rebecos se convierten en sus presas principales, como ocurre también en el Parque Nacional de los Picos de Europa. Más al sur, en las llanuras cerealistas de Valladolid, León y Zamora, donde los ungulados silvestres son muy escasos, la carroña de animales domésticos permite la vida de los lobos, que crían en los pequeños bosquetes o entre los cereales. La capacidad de adaptación es la característica del lobo. Si hay una explosión demográfica de topillos en la llanura castellana, veremos a los adultos y los cachorros entretenidos en acecharlos en los barbechos, completamente concentrados, enfocando cada oreja por separado para detectar a los roedores que luego atrapan con un cómico salto parabólico. Pero cuando se desvanezca la explosión de roedores, los lobos volverán a sus ungulados o a sus carroñas. En general, su gran adaptabilidad es lo que caracteriza a los lobos, y mucho más a los que viven en medios humanizados (Blanco 2014).

En todos los lugares del mundo donde se les ha estudiado los lobos viven en manadas, familias constituidas por la pareja reproductora y su descendencia nacida en los tres últimos años (Mech 1999). En cada manada suele reproducirse una sola hembra al año, que pare una media de 5 o 6 cachorros. La mortalidad causada por el hombre estimula la productividad de las poblaciones a través de varios mecanismos compensatorios, que han sido revisados con cierto detalle por Blanco y Cortés (2002). En las poblaciones intensamente perseguidas aumenta el alimento disponible *per capita*, lo que a su vez incrementa el porcentaje de hembras que se reproduce cada año, el tamaño de manada y la supervivencia de los cachorros en los primeros meses. Estos procesos permiten a las poblaciones compensar pérdidas anuales del 35% de los individuos mayores de seis meses (Fuller et al. 2003, pero ver Creel y Rotella

2010). Cuando la persecución se relaja o cesa, las poblaciones de lobos se mantienen e incluso pueden recuperar parte del terreno perdido con relativa rapidez, como ha ocurrido en los 40 últimos años en España y en otros países de Europa (Chapron et al. 2014).

Las madrigueras y los centros de reunión representan una parte fundamental, pero pequeña -en general, menos del 5%- del territorio de las manadas. Cada grupo familiar de lobos tiene su territorio propio, una especie de coto de caza más o menos exclusiva que en general señalizan mediante marcaje olfativo (por medio de excrementos y orina) y acústico (los célebres aullidos). El tamaño del territorio depende de muchos factores, pero sobre todo de la cantidad de alimento que contiene. Cuanto más presas tiene un territorio, más pequeño es. El tamaño medio de los territorios estudiados en la llanura cerealista castellana –donde escasean los ungulados pero abunda la carroña de ganado- es de 265 km2 (Blanco 2014), una cifra similar a la obtenida en la mayoría de los estudios realizados en Europa y América en latitudes similares (entre 100 y 500 km^2). Pero, a pesar de los problemas que los medios humanizados conllevan para los lobos, las características de los hábitats españoles resultan bastante favorables en comparación con las condiciones extremas del Alto Ártico. En 9 meses de estudio, la manada de 20 lobos que llevaba un macho radiomarcado con un collar GPS estudiada en la isla Ellesmere por Mech y Cluff (2011) se movió por una extensión de más de 6.600 km^2 y realizó enormes desplazamientos para encontrar a los contados bueyes almizcleros y liebres árticas que se atreven a vivir allí.

Los lobos han sido perseguidos en todos los países para evitar daños al ganado. La especie ocupaba prácticamente toda la península ibérica hasta finales del siglo XIX, pero en el siglo XX comenzó un rápido declive a causa de la proliferación de carreteras y armas de fuego y a las campañas organizadas de envenenamiento. Hacia 1970, los últimos lobos españoles quedaron acorralados en las zonas más agrestes de nuestra

geografía: en las montañas del noroeste peninsular, a lo largo de la frontera con Portugal y en Sierra Morena. Cuando parecía que el lobo se iba a extinguir en España, como había ocurrido ya en muchos países de la Europa occidental, la nueva conciencia conservacionista y la recuperación de la vegetación natural y de los ungulados silvestres, que se produjo como consecuencia del éxodo rural, fueron muy favorables para el lobo y le permitieron reconquistar parte del terreno perdido. En las décadas de los 80 y los 90 los lobos se expandieron de forma muy notable. Posteriormente esta recuperación ha continuado aunque de forma muy ralentizada.

En 2017 el lobo ocupaba unos 115.000 km^2 en el noroeste de España, con unas 300 manadas reproductoras, lo que viene a representar quizás unos 2.000 individuos. A estos lobos españoles hay que añadir las 60 o 65 manadas que viven en el noreste de Portugal, formando parte de la población ibérica, que constituye la mayor población de lobos de Europa occidental. En España, las zonas más loberas se encuentran en Castilla y León, Galicia y Asturias, donde se concentra más del 90% de los ejemplares de nuestro país; otras comunidades con unas pocas manadas son Cantabria, Madrid y Castilla-La Mancha (Guadalajara). En el País Vasco, La Rioja y Andalucía no está claro que haya manadas reproductoras en la actualidad, y en Cataluña y Aragón suelen aparecer desde hace más de 15 años individuos aislados procedentes de la población franco-italiana, pero hasta el momento no han llegado a reproducirse. Aunque en las últimas cuatro décadas el lobo se ha recuperado notablemente en España, en los últimos años este aumento se ha ralentizado de forma notable. Desde el año 2000, los lobos han ampliado ligeramente su distribución por el sur en las provincias de Ávila y Segovia, y por el norte de Madrid y Guadalajara, lo que representa un incremento del área de distribución de la población reproductora del 4%, quizá la expansión más modesta del lobo desde que comenzó su recuperación hacia 1970 (Blanco 2014).

2. El papel ecológico del lobo. Las cascadas tróficas

Los lobos constituyen un elemento indispensable en los ecosistemas naturales de gran parte de Eurasia y Norteamérica. Al ser los principales depredadores naturales de ungulados de medio y gran tamaño en el hemisferio norte, los lobos han promovido la evolución de ciervos, corzos, jabalíes, alces y renos, y los han convertido en los animales que conocemos en la actualidad, rápidos, esquivos, adaptables y hermosos, dotados con las numerosas estrategias demográficas y de conducta que les permiten resistir a la caza que el ser humano ejerce sobre ellos. Los lobos son también elementos esenciales para mantener las densidades de los ungulados en niveles adecuados, lo que a su vez permite vivir a otros muchos animales y plantas.

Los lobos fueron los únicos carnívoros eliminados por el hombre en el Parque Nacional de Yellowstone tras su protección. Como consecuencia de un proyecto de restauración ecológica, la especie fue reintroducida en el Parque en 1995 y 1996, tras lo cual se han establecido rápidamente poblaciones en las densidades normales en otras zonas de su ámbito. El regreso del lobo a Yellowstone ha permitido seguir los procesos ecológicos ligados a su presencia. En los últimos 20 años, se han realizado numerosos estudios científicos para conocer los cambios que este depredador produce en el ecosistema, incluyendo importantes investigaciones sobre las cascadas tróficas. Las cascadas tróficas son una acumulación de efectos en el ecosistema causada por la aparición o desaparición de una especie esencial y se ha demostrado que el lobo, sin duda, es una de estas especies clave.

Cuando el lobo fue reintroducido en Yellowstone solo había una colonia de castores. En 2011, el Parque Nacional mantenía nueve

colonias de castores, y esto solo es un ejemplo, ya que la presencia del depredador sigue causando una oleada de consecuencias directas e indirectas en todo el ecosistema, un efecto de cascada entre los animales y las plantas que aún está en curso, y cuya comprensión llevará décadas de investigación. Las cascadas tróficas se han comparado al hecho de empujar una roca por la ladera inestable de una montaña, lo que a veces desencadena una avalancha de cambios.

Para comprender cómo los lobos han podido favorecer a los castores, hay que volver a la década de 1930, cuando la especie fue exterminada de Yellowstone. Esto produjo un cambio tremendo en el comportamiento y el número de wapitíes (*Cervus elaphus canadensis*), los grandes ciervos rojos de las Montañas Rocosas, muy similares a los ciervos españoles pero que casi duplican su tamaño. A pesar de que los wapitíes de Yellowstone seguían siendo presa de los osos negros y grizzlies, de los pumas y, en menor medida, de los coyotes, la ausencia de lobos provocó un enorme alivio en la presión predatoria. Como resultado, sus poblaciones empezaron a aumentar hasta alcanzar números demasiado elevados. En esencia, ocurrieron dos cosas: por una parte, los wapitíes sobrepasaron los límites de la capacidad de carga de Yellowstone, y por otro lado, dejaron de realizar sus recorridos habituales en invierno, con lo que empezaron a ejercer una presión excesiva sobre los brotes de sauces, álamos y otros árboles y arbustos de ribera. Esto constituyó el golpe de gracia para el castor, que necesita sauces para sobrevivir en invierno.

La ausencia de lobos creó una situación paradójica. En 1968, cuando el número de wapitíes era aproximadamente un tercio del actual (se controlaban intensamente para evitar que esquilmaran la vegetación), los sauces a lo largo de arroyos estaban depauperados. Hoy, con una población de wapitíes tres veces superior, los sauces crecen robustos. Esto se debe a que la presión depredadora de los lobos mantiene a los wapitíes en constante movimiento, por lo que no tienen la oportunidad de sobreexplotar los sauces.

© Mac Mirabile / WWF-US

De hecho, uno de los proyectos de investigación descubrió que la combinación del ramoneo intenso de los wapitíes en los sauces y la tala simulada de los castores eran los causantes de que la sauceda tuviera pequeñas dimensiones. Por el contrario, la tala simulada de los castores, pero sin ramoneo de los wapitíes, producía saucedas verdes y saludables. En el experimento de tres años, la biomasa de sauces era 10 veces mayor cuando no eran consumidos por los wapitíes. Tras ser talados por los castores, las plantas, en ausencia de wapitíes, recuperaron el 84% de su biomasa tras solo dos temporadas de crecimiento, mientras que las sometidas al ramoneo de los grandes ciervos recuperaron solo el 6%. Por este motivo, cuando los wapitíes volvieron a realizar sus movimientos invernales tras la reintroducción de los lobos, los sauces se recuperaron y reapareció la abundante fuente de alimento que permitió el regreso de los castores.

A medida que los castores se extendían y construían nuevas presas y estanques, el efecto en cascada continuó. Las presas de los castores tienen efectos múltiples en la hidrología de la corriente, como la regulación de los impulsos estacionales de la escorrentía, el almacenamiento de agua para recargar la capa freática, proporcionar agua fría y con sombra para los peces, etc. Además, los grandes ejemplares de sauce proporcionan un hábitat adecuado para diversas especies de aves.

Los estudios realizados en Yellowstone están descubriendo que los ecosistemas son increíblemente complejos. Los científicos reconocen que, aparte de los lobos -que modifican el comportamiento y los hábitos alimenticios de los wapitíes, además de reducir su número- los castores en Yellowstone pueden haberse beneficiado por los incendios de 1988, la creciente sequía, los inviernos más cálidos y secos y otros factores aún por descubrir.

El efecto de los lobos en el comportamiento de los wapitíes se ha estudiado en el Cañón Gallatin, donde estos ungulados ocupan

cuatro valles. Los lobos están presentes de forma temporal, lo que permite estudiar el comportamiento de los wapitíes con lobos y sin ellos. Los wapitíes han demostrado ser bastante adaptables. En presencia de lobos, invierten más tiempo vigilando y comen menos. Cuando hay lobos prefieren los bosques densos, pero vuelven a las praderas herbáceas cuando los cánidos se van. Sorprendentemente, los rebaños de wapitíes se dividen en unidades más pequeñas en presencia de lobos, a pesar de que se esperaba que los grupos aumentaran como estrategia antidepredadora. Quizás, evitan de esta forma los encuentros con lobos. Además, se ha comprobado que los lobos de Yellowstone funcionan como distribuidores de alimento. Tras dulcificarse el clima en invierno, los lobos –y no las grandes nevadas, como ocurría antes de la reintroducción del depredador- se han convertido en la principal causa de mortalidad de los wapitíes.

Los investigadores han comprobado que la combinación de menos nieve y más lobos ha beneficiado a los carroñeros grandes y pequeños, desde los cuervos a los osos grizzly. En lugar de los ciclos de superabundancia y ausencia de carroña de wapití típica de la época anterior -cuando no había lobos y los inviernos eran más duros- ahora hay una distribución más equitativa de la carroña durante el invierno y la primavera temprana. Los carroñeros que antes dependían para vivir de los wapitíes muertos por la crudeza del invierno, dependen ahora de los ejemplares cazados por los lobos. Eso beneficia a los cuervos, las águilas calvas, las urracas, los coyotes y los osos negros y grizzlies, especialmente cuando emergen hambrientos de la hibernación. Los científicos se han mostrado genuinamente sorprendidos por la vasta red de vida que está vinculada a las carroñas proporcionadas por los lobos: escarabajos, glotones, linces boreales y muchos más. Las leyendas indias de los cuervos que siguen a los lobos son ciertas: en invierno, los lobos significan comida.

Además, los lobos tienen un efecto positivo en la dieta de muchas aves y de los osos porque reducen la presión de los herbívoros sobre los arbustos productores de bayas, lo que resulta en una mayor

disponibilidad de estas frutas, esenciales para muchas especies. Asimismo, las aves y los osos favorecen a las plantas productoras de bayas cuando dispersan sus semillas después de consumirlas.

Los estudios científicos sobre cascadas tróficas mencionados en este apartado han sido citados en una revisión de Ripple y Beschta (2012). Además, existen en Youtube varios vídeos en distintos idiomas sobre este tema ("Cómo los lobos cambiaron los ríos"), que han recibido varios millones de visitas.

Sin embargo, algunos autores han puesto en duda la causa y la magnitud de estas cascadas tróficas (Mech 2012). En cualquier caso, parece claro que tales cascadas solo se producen en hábitats prístinos no alterados por el ser humano, como ocurre en los grandes parques nacionales americanos. En Europa, los estudios realizados hasta el momento muestran que los efectos de la depredación del lobo sobre los ungulados no desembocan en verdaderas cascadas tróficas porque la influencia del ser humano prevalece sobre estas fuerzas ecológicas propias de lugares deshabitados (Dorresteijn *et al.* 2015). Pero no cabe duda de que, incluso en lugares muy humanizados, los lobos siguen siendo elementos esenciales de las cadenas tróficas y efectúan una labor de selección sobre los ungulados que la actividad cinegética llevada a cabo por el ser humano es incapaz de realizar.

Otra cuestión que hay que considerar es la capacidad de los lobos para controlar a los perros en el campo. A finales de los años 80 se preguntó a los agentes forestales de Castilla y León (94.000 km^2) sobre la presencia de perros asilvestrados. De los 213 agentes que vivían dentro del área de distribución del lobo, solo el 9,8% habían detectado perros asilvestrados, mientras que en zonas sin lobos (149 agentes) esta cifra se cuadruplicaba, llegando al 38% (Blanco et al. 1992). En este sentido, es muy probable que parte de los perjuicios causados por los lobos se vean compensados con los que evitan al desplazar o eliminar a otros carnívoros.

© Juan Felipe Flores Moyano

3. El lobo como problema. Su relación con el ganado y con las especies cinegéticas

Félix Rodríguez de la Fuente solía presentar de una forma clara el conflicto del lobo: *"El problema es que los lobos matan ovejas y los hombres matan lobos"*. En esencia, este ha sido el problema que ha enfrentado a los lobos y a las culturas ganaderas del hemisferio norte. En todos los lugares donde hay ganado, los lobos tienen tendencia a depredar sobre él. Como consecuencia, los lobos han sido ferozmente perseguidos a lo largo de la historia, lo que les ha llevado a extinguirse o a hacerse muy escasos en gran parte del mundo occidental.

Muchas sociedades han dado al lobo el calificativo de cruel y malvado, y le han convertido en el símbolo de la vileza, atribuyéndole defectos que solo corresponden al ser humano. En realidad, los ataques al ganado no representan ningún tipo de aberración por parte del lobo, sino un comportamiento totalmente previsible en un dedepredador de sus características. Los lobos han evolucionado para cazar ungulados vulnerables, como crías e individuos viejos, enfermos o lesionados. Los lobos recorren grandes extensiones para detectar a estos ejemplares vulnerables y tienen una capacidad especial para detectarlos. Al hablar de este tema, el investigador David Mech (1970, pág. 298) afirma: *"Esto es comprensible cuando consideramos el papel del lobo en la naturaleza. El animal debe tratar de atacar a cualquier ungulado que encuentre. Ya que la mayoría de las presas tienen adecuados mecanismos de defensa y huida, los fracasos son frecuentes, aunque finalmente descubren a los individuos más vulnerables. El problema es que en el ganado doméstico todos los individuos son vulnerables. Una vez descubiertos, el lobo solo tiene que seguir su tendencia natural y matarlos".*

Muchas veces se dice que los lobos solo atacan al ganado cuando no hay presas naturales. Sin embargo, las evidencias muestran que la desprotección del ganado es el factor que más favorece la depredación por parte del lobo (Blanco et al. 1992). Por ejemplo, los mayores daños de lobo en España se producen en la cordillera Cantábrica y otras zonas de montaña, donde los corzos, ciervos, rebecos y jabalíes alcanzan elevadas densidades. Sin embargo, en las montañas se dan las circunstancias adecuadas para mantener el ganado en régimen extensivo durante unos seis meses al año, con una vigilancia somera por parte de los ganaderos. En estas condiciones, los daños a los potros y terneros son muy frecuentes, a pesar de la abundancia de ungulados silvestres. Por el contrario, en la llanura cerealista castellana, donde las presas naturales alcanzan densidades mínimas, los ataques son muy escasos porque el ganado está casi siempre acompañado por pastores para evitar que dañe los cultivos. En cualquier caso, es cierto que a igualdad de condiciones de manejo del ganado, los lobos depredarán más intensamente sobre este donde haya menos presas silvestres.

Uno de los rasgos más llamativos de los ataques del lobo sobre el ganado son los episodios de predación múltiple (*surplus killing*, en inglés), en los cuales los lobos matan más animales de los que pueden comer. Tellería y Sáez-Royuela (1989) observaron que el número medio de ovejas muertas por ataque en la Sierra de la Demanda, donde el ganado se mantiene en régimen extensivo, era de 7,6. La depredación múltiple es una de las características que más indignan a los ganaderos y lo que más contribuye a la mala reputación del lobo. Algunos grupos de lobos pueden vivir en un área durante años causando escasos daños y aumentando su buena fama entre la gente de campo con la ayuda de campañas conservacionistas. Sin embargo, una lobada de 30, 50 o 100 ovejas en una noche es suficiente para neutralizar la campaña de sensibilización mejor diseñada.

Estas matanzas múltiples no son exclusivas de los lobos, sino que las realizan todas las especies de carnívoros conocidas cuando se

enfrentan a presas particularmente vulnerables, desde los zorros que entran en gallineros hasta las hienas manchadas que sorprenden a un rebaño de cebras atolladas en un lodazal. Los lobos, al igual que los restantes carnívoros, carecen de mecanismos de inhibición de la agresividad ante presas con escasa capacidad de defensa o de huida, ya que tales animales no existen en la naturaleza. Sin embargo, esta es la norma en gran parte del ganado doméstico, cuyos individuos serían incapaces de sobrevivir en el medio natural sin la protección del ser humano. Las ovejas, seguidas muy de cerca por las cabras domésticas, constituyen el tipo de ganado más vulnerable. Las vacas y las yeguas suelen defender a terneros y potros, poniendo más dificultades a la depredación de los lobos.

Gracias a un estudio realizado en 1988, se supo que el daño anual causado por los lobos al ganado en España se estimó en unos 120 millones de pesetas (723.000 euros) y se distribuía de forma desigual. Las zonas de montaña, donde el ganado suele estar en régimen extensivo, sufrieron casi el 80% de las pérdidas de todo el país, aunque solo albergaban el 20% de los lobos de España (Blanco et al. 1992). En la actualidad, se puede estimar que los daños al ganado suponen entre 2 y 3 millones de euros anuales, lo que resulta una cifra muy pequeña considerando el dinero que mueve la ganadería en una zona tan amplia (la cuarta parte de España).

Comparando nuestras cifras con las de otros lugares del mundo, comprobamos que los lobos españoles hacen proporcionalmente menos daños que los de los países de nuestro entorno (Portugal, Francia e Italia), pero muchos más daños que en Europa del este y en Norteamérica. Los lobos de Europa occidental causan más daños que en otras zonas menos pobladas del mundo, pero aun así las pérdidas económicas resultan asumibles.

Como conclusión se puede destacar, por un lado, que los daños al ganado dependen más de la vigilancia que se le brinda que de la abundancia de presas silvestres; por otra parte, la mortalidad causada

por el ser humano es proporcional a los daños al ganado. A grandes rasgos, estos resultados se repiten en todas las áreas loberas de España y en casi todas las zonas del mundo donde se han estudiado las relaciones entre lobos y ganado. La mejor forma de proteger al lobo es evitar los conflictos, y por ello conviene desarrollar donde sea posible proyectos para mejorar la protección del ganado. Solo si logramos reducir los daños conseguiremos rebajar la mortalidad del lobo causada por el hombre.

El papel del lobo en el control de ungulados silvestres

Cuando se habla de los daños a la agricultura y la ganadería, se olvida a menudo que tales daños son causados también por los ungulados silvestres, sobre todo por jabalíes y ciervos. En el norte de España los lobos, al reducir sus densidades, atenúan el conflicto causado por estas especies; en estas zonas, la persecución del lobo incrementaría de forma indirecta los daños de los ungulados a los cultivos.

Aunque resulte sorprendente, en el norte de España el coste económico de los daños producidos por los ungulados silvestres es mucho mayor que el de los lobos (Blanco, en prensa). En Andalucía estos daños no son elevados y no se perciben como un problema, ya que los impiden las cercas; cuando estos daños se producen, se permite un control de daños a los propietarios para evitarlo. Pero las cifras en el norte de España son muy claras. Por ejemplo, en la Reserva de Caza Sierra de la Culebra (Zamora), en 2013 los daños por fauna cinegética ascendieron a 103.102 euros: hubo 295 expedientes correspondientes a daños de cultivos –sobre todo de ciervo y jabalí- y solo 17 expedientes de daños a ganado de lobo. Lo mismo podemos decir de las Reservas de Caza de Riaño y de Mampodre (León). En el periodo 2003-2007 los daños de los ciervos y jabalíes en ambas reservas (661.870 euros) fueron casi cinco veces superiores a los daños de lobo (138.840 euros). En la temporada 2011-2012, los daños de jabalí

y ciervo en la Reserva de Riaño (38.435 euros) duplicaron los daños de lobo (19.908 euros). Una proporción semejante se mantiene en la mayor parte del área de distribución del lobo.

Sin embargo, los daños de los ungulados se suelen asumir mejor porque se reparten de forma más homogénea entre los agricultores y además carecen del componente emocional que acompaña a la muerte violenta del ganado. En situación de igualdad de pérdida económica, es más impactante la presencia de un ternero muerto o herido que un prado levantado por las hozaduras de una piara de jabalíes. Además, entre los daños indirectos de los ungulados se encuentra la transmisión de enfermedades al ganado, que en la Reserva de Caza de Riaño representa la primera preocupación de los ganaderos, muy por encima que la causada por los daños del lobo. De 20 ganaderos entrevistados en la Reserva en 2014, el 85% estaban preocupados por las enfermedades del ganado, el 20% por la proliferación de ciervos y jabalíes y solo el 5% estaban preocupados por el lobo (Álvares et al. 2014). La caza del lobo podría agravar los daños directos e indirectos de los ungulados silvestres.

En resumen, los lobos provocan daños al ganado, pero también reducen las importantes pérdidas que los ungulados causan a la agricultura, además de limitar la transmisión de enfermedades al ganado. Es indudable que el lobo puede jugar un papel de policía sanitaria y, en especial en el sur de España, los ungulados cinegéticos tienen un problema grave de prevalencia de enfermedades trasmisibles al ganado, como tuberculosis, aujeszky, etc. El lobo teóricamente depredaría más sobre individuos enfermos, lo que reduciría la transmisión de estas enfermedades. Si lográramos cuantificar con cierta precisión estas variables quizá nos daríamos cuenta de que la persecución al lobo no siempre beneficia a la economía del sector agropecuario.

Los datos del Programa de Vigilancia Epidemiológica de la Fauna Silvestre en Andalucía (PVE) indican que el porcentaje de muestras

positivas de cérvidos con tuberculosis en fincas de Sierra Morena de Córdoba y Jaén son del 15'5% y del 6'9% para la brucelosis. En el caso del jabalí, estas cifras son del 57'8 y 41'6%, respectivamente, mientras que la proporción de animales positivos a salmonelosis y aujeszky fueron del 81'8 y 38%.

Entre las enfermedades que se transmiten mutuamente el ganado y los ungulados silvestres destaca por su importancia la tuberculosis. Diversos estudios han demostrado que en el sur de España es muy difícil afrontar el problema de la tuberculosis en el ganado hasta que no se reduzcan las densidades de jabalíes y ciervos (Rodríguez-Prieto et al. 2012). La prevalencia de la tuberculosis es altísima en la provincia de Ciudad Real y en la mayor parte de Andalucía. Por ejemplo, en el Parque Nacional de Doñana, donde no hay lobos ni otros depredadores importantes de grandes ungulados, se comprobó que el 52,4% de los jabalíes, el 27,4% de los ciervos y el 18,5% de los gamos estaban infectados de tuberculosis (Gortázar et al. 2008). También se ha demostrado que el sistema cinegético basado en las fincas valladas promueve el riesgo de que jabalíes y ciervos contraigan la tuberculosis (Vicente et al. 2013). De hecho, en Sierra Morena oriental, Vicente et al. (2006), las prevalencias de tuberculosis alcanzaron hasta el 94,1% en jabalíes y el 50% en ciervos. Por el contrario, en un estudio realizado en Galicia y Asturias, donde hay nutridas poblaciones de lobos y densidades mucho más bajas de ungulados silvestres, la prevalencia de tuberculosis en los jabalíes fue solo del 2,6% (Muñoz-Mendoza et al. 2013).

El lobo y los intereses cinegéticos

Algunos cazadores están en contra del lobo y le acusan de reducir las piezas disponibles para cazar. En la mitad norte de España, este conflicto es mucho más cultural y psicológico que real, ya que los ungulados silvestres han estado aumentando en las últimas décadas a pesar de la presencia del lobo, y no existen indicios de que estos causen un impacto apreciable sobre ninguna de las especies de ungulados silvestres.

Pero en la mitad meridional de España, tradicionalmente ha habido una competencia entre muchos gestores cinegéticos y el lobo hasta llegar a la situación actual de probable extinción de la especie en Sierra Morena. En estas zonas de España, las fincas están valladas y los ciervos –que alcanzan densidades muy superiores a la capacidad de carga del medio- son gestionados como si fueran ganado, ya que se les da alimento, agua y otros suplementos con el fin de mantener densidades tan elevadas. Cada finca compite con las vecinas para superar las cifras de venados abatidos, y el negocio cinegético impone unas condiciones tan competitivas que la caza se hace extraordinariamente intensiva y artificial. En estas circunstancias, muchos gestores de caza consideran a los lobos incompatibles con la explotación cinegética y les acusan de matar los mejores trofeos, de chantear las monterías (ahuyentar a los ciervos de las manchas haciendo impredecible el rendimiento de las cacerías) y de acorralar contra las vallas a los ungulados matando más de los que pueden comer (López-Bao *et al*. 2015). La ausencia de estudios científicos sobre el impacto del lobo sobre la caza en estas fincas impide asegurar si estas reclamaciones tienen o no una base real.

Lo cierto es que estas fincas, donde priman las altas densidades de ciervos para la caza, se asemejan más a un negocio ganadero (el nombre de "reses" con el que se denomina a los ciervos aumenta esta similitud) que a un ecosistema natural de depredadores y presas, lo que origina un conflicto muy complejo. Si se tratara de revertir esta tendencia hacia la intensificación y se primaran explotaciones de caza más naturales, con menor densidad de cercas y de ungulados, se reduciría mucho el conflicto entre lobos e intereses cinegéticos.

En cualquier caso, la presencia de lobos en las fincas de la mitad sur de España podría ayudar a conseguir un ecosistema más equilibrado, con poblaciones de ciervos más sanas que vivan en densidades más próximas a la capacidad de carga del medio, lo que sin duda redundaría en beneficio de todo el ecosistema y en una mayor calidad de la caza.

4. La gestión del lobo en España

El conflicto del lobo con el ganado ha constituido el principal problema de gestión de los lobos en España y en la mayor parte de los países donde estos viven en zonas humanizadas. En nuestro país, hasta el año 1970, el lobo era legalmente considerado como una alimaña a la que se perseguía en cualquier época del año y con todos los medios, incluido el veneno. Desde entonces se ha recorrido un largo camino. En la actualidad, la conservación del lobo como especie es una obligación del Estado y la caza legal y el control están regulados, aunque la caza ilegal sigue siendo un problema.

Los hitos legales en los últimos 45 años han sido la Ley de Caza de 1970, que catalogó al lobo como especie cinegética, lo que, al menos en teoría, le confería una protección parcial. La prohibición definitiva del veneno en 1983 acabó legalmente con este método. En 1986, España firmó el Convenio de Berna, donde se mantenía al lobo en el anexo III, que, aunque no le otorgaba una protección total, supuso un paso adelante en su conservación. La aprobación de la Directiva de Hábitats en 1992, que protegió las poblaciones situadas al sur del Duero, nos lleva al momento actual. Desde el punto de vista administrativo, España se ha ido convirtiendo en un estado cada vez más descentralizado, donde las comunidades autónomas tienen gran capacidad de gestión.

En la actualidad, el lobo al norte del Duero se encuentra en el anexo V de la Directiva de Hábitats, que permite su caza y su control siempre que las poblaciones se mantengan fuera de peligro. Al sur del Duero, el lobo está en los anexos II y IV de la Directiva, que exigen una protección estricta, aunque de forma excepcional se permite el control de algunos individuos en determinadas circunstancias cuando haya daños reiterados a la ganadería y las medidas de prevención no sean eficaces.

Al norte del Duero, la tradicional división entre especie cinegética y especie protegida se difumina en una gestión cuyo principal objeto suele ser reducir los daños al ganado y el conflicto social. Cada comunidad autónoma utiliza su fórmula de manejo y las que tienen mayores poblaciones de lobos (Castilla y León, Galicia y Asturias) cuentan con planes de gestión que incluyen una zonificación del territorio mediante la cual la caza y el control se suelen concentrar de forma prioritaria en las áreas con más daños al ganado. En la mayoría de las comunidades autónomas situadas al sur del Duero, la caza y el control del lobo están excluidos.

© Andoni Canela

5. Aspectos sociales y culturales del lobo

Una de las características más notables del lobo, que le diferencia de la mayoría de los animales de nuestra fauna, es su capacidad para evocar símbolos diferentes –e incluso, opuestos- para distintos grupos sociales. Por este motivo, la conservación del lobo, su caza y su gestión son actividades particularmente controvertidas, que suscitan pasiones a favor y en contra. En las últimas décadas se han realizado numerosos estudios sobre las actitudes y las percepciones de distintos sectores sociales hacia el lobo, que han revelado una serie de características comunes en casi todos los países del mundo donde se han realizado. Por ejemplo, la mayoría de ellos han puesto de manifiesto que la simpatía hacia el depredador es un sentimiento característico de habitantes urbanos, jóvenes y con elevado nivel educativo (Kellert 1999). Simplificando mucho, se suele resumir diciendo que el lobo suele ser una especie valorada positivamente por los habitantes urbanos y de forma negativa por los habitantes rurales.

La percepción del lobo en España

Estas pautas generales están presentes en el conflicto del lobo que vive nuestro país en las últimas décadas. En España, Blanco y Cortés (2002) llevaron a cabo un estudio de actitudes sobre el lobo en Cantabria, donde en 1997 realizaron 247 entrevistas personales en tres zonas con un nivel diferente de daños del lobo al ganado. Los resultados coincidieron en lo esencial con los arriba reseñados. El sector favorable a los lobos está constituido por habitantes urbanos, que viven en zonas sin lobos y no son ganaderos. En este grupo predominan los que tienen mayor nivel educativo y los más jóvenes; las mujeres se mostraron más positivas hacia los lobos que los hombres.

Por el contrario, el sector más hostil está formado por habitantes rurales que viven en zonas con lobos. Igualmente, los ganaderos son

muy hostiles a la especie, sobre todo los que viven en áreas con elevados daños, los que trabajan con ganado extensivo y los ganaderos a tiempo completo. Los cazadores se repartieron entre los que estaban ligeramente en contra y ligeramente a favor de los lobos, aunque predominaron los primeros. El grupo social favorable a los lobos mostró su aprecio por sus valores simbólico, ético, científico, estético y recreativo, pero rechazaron su valor cinegético y el utilitario. Sin embargo, los dos últimos aspectos -la caza del lobo y su potencial para generar dinero- fueron los más valorados por el sector hostil a los lobos, que, por el contrario, mostró poco aprecio hacia los valores más estimados por el grupo favorable. Estos resultados reflejan la percepción opuesta del lobo de dos grupos sociales diferentes: la visión romántica e idealizada de la población urbana, que usa el campo para el ocio y el recreo, y la perspectiva pragmática y utilitaria de los habitantes rurales, que dependen de los recursos naturales para vivir. En cualquier caso, el 81,8% de los habitantes urbanos de Cantabria entrevistados por Blanco y Cortés (2002) eligieron la opción más positiva del espectro (*"aunque los lobos coman ganado, creo que es posible encontrar soluciones para que lobos y ganaderos puedan convivir en la misma zona"*), denotando una clara voluntad de conservar a la especie.

Los resultados de todos estos sondeos son poco sorprendentes si consideramos que los más afectados por el lobo son sin duda los ganaderos. En España los daños al ganado son proporcionalmente superiores en las zonas donde este se maneja en régimen extensivo -en general, las zonas de montaña y las dehesas del centro y suroeste- y también en las áreas recién recolonizadas por los lobos, donde los ganaderos aún no se han adaptado a su presencia.

A finales de 2017 en Andalucía se llevó a cabo una encuesta de percepción para valorar la actitud de la población de Sierra Morena en relación al lobo, tanto en capitales como en municipios rurales incluidos en el área de distribución histórica de la especie. El 70% de los encuestados de las capitales y el 56% de las localidades se muestra de

acuerdo con la existencia de planes de conservación para el lobo. Por el contrario, el 13'2% de los encuestados en municipios está de acuerdo o muy de acuerdo con la afirmación de que el lobo debería extinguirse, frente al 4'2% de las ciudades. No obstante, es mayoritaria la postura de que el lobo es un atractivo para los visitantes y mejora la imagen de la zona (63'6 y 73'2% en municipios y capitales respectivamente). Por último, la mayor parte de los encuestados se muestran a favor de la existencia de planes de reintroducción del lobo, con porcentajes del 70'3% de los encuestados en municipios y del 92'3% en las capitales. Si se diferencia por grupos sociales, las mujeres mostraron actitudes ligeramente más positivas hacia el lobo, lo más jóvenes se mostraron más proclives a las políticas de conservación y más sensibles al valor de la especie, y los que poseen formación superior reconocen en mayor medida el valor cultural del lobo y destacan la necesidad de protección.

Pero sin duda las mayores diferencias se observan entre los habitantes de Sierra Morena y los de las capitales de provincia, siendo estos últimos más receptivos a la aplicación de políticas de conservación del lobo, algo común a lo que se ha encontrado en otros estudios sociales realizados en diferentes países. Por ejemplo, se ha demostrado que las actitudes de las personas estudiadas son tanto más favorables a la conservación de los lobos cuanto más lejos viven de ellos. La distancia a los lobos afectó las actitudes de todos los grupos sociales estudiados en Suecia, tanto si eran miembros de organizaciones conservacionistas, cazadores o ganaderos. Dicha tendencia se mantuvo incluso a una escala espacial muy pequeña, es decir, la gente que vivía dentro de los territorios de las manadas tenía una actitud más negativa hacia la conservación del lobo que la gente que vivía justo en los bordes de los territorios (Karlsson y Sjöström 2007). En España es fácil comprobar también este hecho, no solo en las actitudes de las personas que viven en diferentes núcleos de población (urbanos/rurales) y regiones (con lobo/sin lobo), sino también en las noticias de los periódicos, que suelen ser favorables a los lobos en los de ámbito nacional, mientras que manifiestan opiniones más negativas en los de ámbito regional o local publicados en áreas loberas.

© Yolanda Cortés

Quienes están acostumbrados a trabajar con lobos en España detectan de inmediato las creencias que identifican a los distintos grupos sociales. Por ejemplo, los ganaderos y otros sectores contrarios a los lobos están convencidos de que el número de lobos aumenta de forma exponencial cada año, y sostienen que la expansión de las poblaciones que se ha producido en las últimas décadas en España se debe a que los lobos han sido reintroducidos ("soltados") en secreto por administraciones o ecologistas. Los integrantes de estos últimos sectores, por el contrario, están convencidos de la tremenda vulnerabilidad de las poblaciones de lobo, o de que la caza y el control de la especie incrementan los daños al ganado. Estas creencias de unos y otros se utilizan para presionar a las autoridades para que actúen en contra o a favor de la especie.

Una de las fórmulas para manejar adecuadamente el conflicto consiste en conocer los problemas reales de los otros grupos sociales (por ejemplo, los daños al ganado constituyen un problema real) y separarlos de las creencias injustificadas. El enfrentamiento directo con grupos sociales distintos también está desaconsejado, ya que no hará sino fomentar su cohesión y hacerlos más impermeables a aceptar nuevos argumentos.

© *Satur Muñoz*

6. El lobo como dinamizador del medio rural

La observación de animales o la estancia en áreas donde la gran fauna tiene una presencia cultural importante son actividades cada vez más valoradas por un público cada vez más numeroso. Aparte de los atractivos paisajísticos y etnológicos de los espacios naturales, muchos visitantes se han visto atraídos a lugares como Somiedo (Asturias) o la Sierra de la Culebra (Zamora) simplemente por los valores culturales que los osos y los lobos aportan a dichas áreas, y la posibilidad de observar osos y lobos resulta también un atractivo especial. Hasta hace pocos años, tal posibilidad era muy baja, pero en los últimos años han surgido empresas de turismo especializadas en la observación de grandes carnívoros. En estos momentos, de mano de estas empresas es posible intentar ver, con elevadas probabilidades de éxito en ciertos momentos del año, osos en el occidente de la cordillera Cantábrica, lobos en varias partes de España y linces ibéricos en Andalucía. Este tipo de turismo de observación está naciendo en nuestro país, pero cuenta con cierta tradición en algunos lugares de Norteamérica.

Algunos parques nacionales norteamericanos, como el de Yellowstone (Montana y Wyoming) o Denali (Alaska), son famosos porque ofrecen buenas posibilidades de observación de gran fauna. Las encuestas a visitantes realizadas en estos estados indican que la observación de grandes carnívoros, sobre todo lobos y osos grizzly, es una de las principales razones que les lleva a viajar al Parque Nacional de Yellowstone, y es un indicador esencial de una experiencia satisfactoria para los visitantes del Parque Nacional de Denali, donde los lobos constituyen una de las especies más atractivas. Las directrices de manejo del medio natural en el estado de Alaska obligan específicamente a los gestores a facilitar las actividades de observación de fauna. En Montana, la observación de fauna es enumerada por los visitantes y los residentes del estado como una de las actividades principales. La aportación económica de tales actividades se ha

estudiado con detalle en determinados lugares de Norteamérica. Por ejemplo, en 2005, unos 94.000 visitantes de fuera de los tres estados que rodean Yellowstone -Montana, Wyoming y Idaho- viajaron al Parque Nacional específicamente para ver o escuchar lobos, y gastaron una media de 375 dólares por persona, es decir, un total de 35,5 millones en los tres estados (Duffield et al. 2008). En Alaska, la observación de fauna movió más de 2.700 millones de dólares en 2011 (ECONorthwest 2014) y en la Columbia Británica (Canadá), en 2012 el turismo de observación de osos creó 513 empleos directos (CREST 2014).

Valgan estas cifras para subrayar el valor de esta actividad en ciertas partes del mundo. En Sierra Morena, por sus particulares características, el turismo de observación de fauna en general y de lobos en particular no va a llegar a alcanzar la importancia que adquiere en estas zonas de Norteamérica, pero sí puede convertirse en un recurso complementario, que genere puestos de trabajo y que contribuya a diversificar los aportes económicos que se reciben en el territorio por otros conceptos. Dado que la mayor parte del terreno es privado, el turismo de observación de fauna debería ser aceptado y fomentado por los propietarios de las fincas, que podrían ver en él unas posibilidades económicas limitadas, pero interesantes. Esto es lo que está ocurriendo en la actualidad en dos reservas de caza del norte del país.

En España, el reciente turismo de observación directa de lobos se ha centrado sobre todo en la Reserva de Caza de la Sierra de la Culebra (Zamora) y en la Reserva de Caza de Riaño (León). Curiosamente, fue la caza del lobo la que promovió dicha actividad. Los cebos usados para atraer y cazar a los lobos en la Reserva de la Culebra facilitaban su observación, y el número creciente de aficionados que acudían de manera informal a observar lobos ha propiciado la aparición de varias empresas dedicadas a explotar estos avistamientos. Lo cierto es que este negocio recién nacido parece aportar una cantidad importante de recursos a la zona. De acuerdo con un estudio de Talegón *et al*. (2012), en la Sierra de la Culebra los turistas de observación de lobos representan el 46% de las pernoctas en alojamientos rurales, con una

© Blanca Berzosa/WWF España

estancia media de 2,18 días. El gasto mínimo de alojamiento y comida alcanzaría los 440.000 euros anuales, cantidad mucho mayor que los ingresos derivados del aprovechamiento cinegético de esta especie en la zona. En la Sierra de la Culebra, una zona que carece de valores paisajísticos, los lobos constituyen el principal atractivo para los turistas, y numerosos negocios hosteleros encuentran en la observación de lobos su principal recurso económico. En el área de Riaño, con mayores recursos paisajísticos y naturales, no existen datos sobre la aportación del turismo lobero al total del turismo de la zona. En cualquier caso, la evidencia de que los lobos pueden ser una fuente de ingresos por una actividad no consuntiva parece producir un claro cambio de actitud entre muchos vecinos de la comarca, que pasan de ver al lobo como una simple fuente de molestias a tener una actitud, si no positiva, al menos neutra del animal.

El turismo de observación puede tener también un lado negativo. Podemos hablar de un impacto directo, originado por las molestias que las empresas de observación causan al lobo, y un impacto indirecto, derivado de los problemas que tiene el dar a conocer los lugares secretos de las manadas. El impacto directo parece escaso, ya que las empresas suelen encargarse de reducirlo al mínimo para evitar perder sus permisos y hacer el negocio sostenible. Pero los impactos indirectos pueden ser elevados, ya que la divulgación de las localizaciones de madrigueras, centros de reunión y otros puntos sensibles suele atraer a fotógrafos desaprensivos, empresas pirata y puede facilitar el furtivismo o intensificar la caza legal. El Ministerio para la Transición Ecológica publicó una guía de buenas prácticas donde se recuerdan unas normas de comportamiento muy elementales para la observación de grandes carnívoros, pero está claro que el aumento de este sector va a necesitar en el futuro una regulación más estricta.

El turismo de observación de lobos debería combinarse (o sustituirse completamente) con actividades para ver distintas clases de hábitats, huellas e indicios, y para contemplar diversos elementos del patrimonio etnológico como los pozos, fosos, curros, loberas y chorcos usados tradicionalmente para capturar lobos en España y Portugal (Álvares et al. 2000). Y por supuesto, se deberían incluir visitas a explotaciones ganaderas para mostrar a los visitantes el modo de vida de este colectivo que convive a diario con el lobo, con especial interés en aquellas con mastines y otros elementos para mejorar esta coexistencia, lo que además de aportar una visión global de lo que representa la especie, supondría un beneficio económico a sus propietarios.

Un turismo responsable, basado en el aprecio de la naturaleza y la cultura, que debe ser informativo y causar el mínimo impacto, molestias y contaminación ambiental, es una buena forma de valorar económicamente al lobo, pues además de educar y sensibilizar al público general produce beneficios para las comunidades rurales a través de puestos de trabajo, venta de productos locales, hostelería, restauración, etc.

Bibliografía citada

Álvares, F.; Alonso, P.; Sierra, P.; y otros (2000). *Os fojos dos lobos na Península Ibérica. Sua inventariaçao, caracterizaçao e conservaçao*. Galemys 12: 57-78.

Álvares, F.; Blanco, JC.; Salvatori, V.; y otros (2015). *La predación del lobo sobre el ganado vacuno. Caracterización del conflicto y propuestas para reducirlo*. Informe del Istituto di Ecologia Applicata/ LCIE a la Comisión Europea. Service contract no. 07.0307/2013/654446/SER/B.3.
http://ec.europa.eu/environment/nature/conservation/species/carnivores/pdf/pa_iberia2_lobo_e_bovinois_esp.pdf

Blanco, JC. (2014). *El hombre y el lobo*. Pp. 156-168, en: Canela, A; y Blanco, JC.: *Durmiendo con lobos*. Colección Espíritu Salvaje, nº 1. 192 pp.

Blanco, JC. (en prensa). *La gestión del lobo en España. Controversias científicas en torno a su manejo cinegético*. En Cassinello, J.; y Carrascosa, A. (coordinadores): *La evolución de la caza en el hombre: una visión antropológica, sociológica y ecológica*. Monográfico Revista Arbor, CSIC.

Blanco, JC.; y Cortés, Y. (2002). *El conflicto social. Las distintas percepciones del lobo*. Pp.73-115. En: Ecología, censos, percepción y evolución del lobo en España: análisis de un conflicto. SECEM, Málaga.

Blanco, JC.; y Cortés, Y. (2009). *Ecological and social constraints of wolf recovery in Spain*. En Musiani, M.; Boitani, L.; and Paquet, P.C. editors. *The World of Wolves: new perspectives on ecology, behaviour and policy*. Univ. Calgary Press, Alberta, Canada.

Blanco, JC.; Cortés, Y.; y Virgós, E. (2005). *Wolf response to two kinds of barriers in an agricultural habitat in Spain*. Canadian Journal of Zoology 83: 312-323.

Blanco, JC.; Reig, S.; y Cuesta, L. (1992). *Distribution, status and conservation problems of the wolf* Canis lupus *in Spain*. Biological Conservation 60: 73-80.

Boitani, L. (1982). *Wolf management in intensively used areas of Italy*. Pp. 158-172 *en:* F.H. Harrington & P.C. Paquet (eds.): *Wolves of the World*. Noyes Publications, New Jersey.

Boitani, L. (2003). *Wolf conservation and recovery*. Pp. 317-340 *en*: Mech, L.D; y Boitani, L. (eds.). *Wolves. Behavior, Ecology, and Conservation*. The University of Chicago Press. Chicago y Londres.

Borg, BL.; Arthur, SM.; Bromen, NA; y otros (2016). *Implications of harvest on the boundaries of protected areas for large carnivore viewing opportunities*. PLoS ONE 11(4): e0153808. doi:10.1371/journal.pone.0153808.

Chapron, G.; Kaczensky, P.; Linnell, J.D.C; *et al*. (2014). *Recovery of large carnivores in Europe's human dominated landscapes.* Science 346: 1517-1519. DOI: 10.1126/science.1257553.

Creel, S.; y Rotella, JJ. (2010). *Meta-Analysis of Relationships between Human Offtake, Total Mortality and Population Dynamics of Gray Wolves* (*Canis lupus*). PLoS ONE 5(9): e12918. doi:10.1371/journal.pone.0012918.

CREST, Center for Responsible Travel (2014). *Economic Impact of Bear Viewing and Bear Hunting in the Great Bear Rainforest of British Columbia,* Washington, DC: Center for Responsible Travel. 130 pp.

Dorresteijn *et al*. 2015. *Incorporating anthropogenic effects into trophic ecology: predator–prey interactions in a human-dominated landscape*. Proc. R. Soc. B 282:20151602.

Duffield, JW.; Neher, CJ.; y Patterson, DA. (2008). *Wolf recovery in Yellowstone: park visitor attitudes, expenditures, and economic impacts*. Yellowstone Sci. 2008; 16: 20–25.

ECONorthwest (2014). *The Economic Importance of Alaska's Wildlife in 2011*. Summary report to the Alaska Department of Fish and Game, Division of Wildlife Conservation. Contract No. IHP-12-052. Portland, Oregon.

Fuller, T.K; Mech, L.D.; y Cochrane, J.F. (2003). *Wolf population dynamics*. Pp. 161-191 *en*:. Mech, L.D; y Boitani, L. (eds.). *Wolves. Behavior, Ecology, and Conservation*. The University of Chicago Press. Chicago y Londres.

Gortázar, C.; Torres, MJ.; Vicente, J.; y otros (2008) *Bovine Tuberculosis in Doñana Biosphere Reserve: The Role of Wild Ungulates as Disease Reservoirs in the Last Iberian Lynx Strongholds*. PLoS ONE 3(7): e2776. https://doi.org/10.1371/journal.pone.0002776.

Hefner, R.; y Geffen, E. (1999). *Group size and home range of the Arabian wolf* (Canis lupus) *in southern Israel*. Journal of Mammalogy 80 (2): 611-619.

Karlsson, J.; y Sjöström, M. (2007). *Human attitudes towards wolves, a matter of distance*. Biological Conservation 137: 610-616.

Kellert, S. (1999). *Public attitudes about wolves and their conservation*. International Wolf Center, Ely, Minnesota, 402 pp.

Llaneza, L.; López-Bao, JV; y Sazatornil, V. (2012). *Insights into wolf presence in human-dominated landscapes: the relative role of food availability, humans and landscape attribute*. Diversity and Distributions, 18(5): 459–469.

López-Bao, JV.; Blanco, JC.; Rodríguez, A.; y otros (2015). *Toothless wildlife protection laws*. Biodiversity and Conservation. 24: 2105- 2108. DOI 10.1007/s10531-015-0914-8.

Lute, ML.; Bump, A.; y Gore, ML. (2014). *Identity-driven differences in stakeholder concerns about hunting wolves*. PLoS ONE 9(12): e114460. doi:10.1371/ journal.pone.0114460.

Manning, RE.; y Hallo, JC. (2010). *The Denali park road experience: Indicators and standards of quality.* Park Sci. 2010; 27: 33–41.

Mech, LD. (1970). *The wolf. The ecology and behavior of an endangered species*. Univ. of Minnesota Press, Minneapolis, London.

Mech, LD. (1995). *The challenge and opportunity of recovering wolf populations*. Conservation Biology 9: 270-278.

Mech, LD. (1999). *Alpha status, dominance, and division of labor in wolf packs*. Canadian Journal of Zoology 77: 1196-1203.

Mech, LD. (2012*). Is science in danger of sanctifying the wolf?* Biological Conservation 150: 143–149.

Mech, LD.; y Cluff, HD. (2011). *Movements of wolves at the northern extreme of the species' range, including during four months of darkness*. PLoS ONE 6(10): e25328. doi:10.1371/journal.pone.0025328.

Muñoz-Mendoza, M. *et al*. (2013). *Wild boar tuberculosis in Iberian Atlantic Spain: a different picture from Mediterranean habitats*. BMC Veterinary Research 9: 176. https://doi.org/10.1186/1746-6148-9-176

Naughton-Treves, L.; Grossberg, R.; y Treves, A. (2003). *Paying for tolerance: Rural citizens' attitudes toward wolf depredation and compensation*. Conservation Biology 17: 1500-1511.

Ripple, WJ.; y Beschta, RL. (2012). *Trophic cascades in Yellowstone: The first 15 years after wolf reintroduction*. Biological Conservation 145: 205-213.

Rodríguez-Prieto, V.; Martínez-López, JT.; Barasona, P.; y otros (2012): *A Bayesian approach to study the risk variables for tuberculosis occurrence in domestic and wild ungulates in South Central Spain*. BMC Vet. Res. 30, 148.

Stronen, AV.; Navid, MS.; Quinn, P.C.; y otros (2014*). Population genetic structure of gray wolves (Canis lupus) in a marine archipelago suggests island-mainland differentiation consistent with dietary niche*. BMC Ecology 14: 11. Online Open Access.

Talegón, J.; Espíritu-Santo, C.; García, S.; y otros (2012). *El (eco)turismo de lobos en la Península Ibérica: una aproximación al caso de la Reserva Regional de Caza "Sierra de la Culebra"*. IIII Congeso Ibérico del Lobo, Lugo 23-25 de noviembre de 2012. Libro de Resúmenes, p. 76.

Tellería, JL.; y Sáez Royuela, C .(1989). *Ecología de una población ibérica de lobos.* Doñana, Acta Vertebrata 16: 105-122.

Vicente, J.; Hofle, JM.; Garrido, IG.; y otros (2006). *Wild boar and red deer display high prevalences of tuberculosis-like lesions in Spain*. Vet. Res. 37, 107–119.

Vicente, J.; *et al*. (2013). *Temporal Trend of Tuberculosis in Wild Ungulates from Mediterranean Spain*. Transboundary and Emerging Diseases. 60 (Suppl. 1) (2013) 92–103.

El lobo en Andalucía: cambiando actitudes

www.lifelobo.es

contacto@lifelobo.es

@LifeLoboAndalucia

@life_lobo

Beneficiarios asociados

Agencia de Medio Ambiente y Agua
CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE Y ORDENACIÓN DEL TERRITORIO

pastores por el monte mediterraneo

APROCA ANDALUCIA

A.T.E.C.A.

WWF