

España destaca en el ámbito europeo e incluso mundial por servir como principal o único refugio para numerosas especies animales. Junto a este tesoro biológico, contamos con una sociedad razonablemente sensibilizada y con una de las legislaciones más avanzadas del mundo en materia de conservación de especies. Como consecuencia de todo ello, durante las últimas décadas se han desarrollado numerosas iniciativas destinadas a salvar a distintos elementos de nuestra fauna amenazada de extinción. Contamos, por tanto, con la experiencia de décadas de trabajo, plagada de lecciones que esperan ser recogidas para perfeccionar y fortalecer futuros programas de conservación. Mediante la identificación de las mejores experiencias y, más aún, de los malos resultados y sus causas, podemos fomentar los éxitos y aprender a evitar los fracasos.

Este libro explora las complejidades de la conservación de fauna amenazada y utiliza un enfoque interdisciplinario que integra aspectos biológicos y ecológicos con aspectos sociales, económicos y políticos. El objetivo es comprender no sólo los factores inmediatos que causan la desaparición o dificultan la recuperación de una especie o población en peligro, sino especialmente el entorno humano que condiciona su conservación. El punto de mira de esta obra está centrado mayoritariamente en los profesionales de la conservación y en cómo pueden mejorar su interacción con el resto de los grupos sociales para lograr ser más eficaces en sus tareas conservacionistas. Para explorar estos aspectos, el libro analiza la situación general de la conservación de fauna en España y el papel que diferentes grupos sociales (gobiernos, ONGs, centros de investigación, sociedad civil) juegan en los procesos de conservación, además de recopilar de una manera sistemática las lecciones aprendidas en nueve casos concretos de recuperación de especies, y analizar la casuística de otros países líderes en este campo, como Estados Unidos y Australia. Finalmente, ofrece una síntesis de lecciones y principios concretos, junto con un método general de trabajo, aplicables a la realidad española y a la de otros países con desafíos similares.

La obra está destinada a los diferentes sectores y grupos profesionales involucrados o interesados en la conservación de fauna amenazada, con énfasis en la realidad española. Dentro de este grupo de lectores se incluyen técnicos conservacionistas que trabajan en administraciones públicas, ONGs y empresas; políticos encargados de temas ambientales, comunicadores ambientales, investigadores profesionales y ciudadanos con interés en temas de conservación de la Naturaleza. El libro rehuye el uso de la jerga técnica propia de disciplinas especializadas y fomenta un espíritu práctico y próximo al “mundo real”, lo cual favorece que lectores con diferentes formaciones académicas puedan aprovechar y disfrutar los conceptos incluidos en el mismo.

Con la colaboración de:

Al borde de la extinción
Una visión integral de la recuperación de fauna amenazada en España

Al borde de la extinción

Una visión integral de la recuperación de fauna amenazada en España



Ignacio Jiménez Pérez y Miguel Delibes de Castro, eds.

Jiménez y
Delibes, eds.

Al borde de la extinción

*Una visión integral de la recuperación
de fauna amenazada en España*

Ignacio Jiménez Pérez y Miguel Delibes de Castro, editores



EVREN

Evaluación de Recursos Naturales

Este libro culmina el proceso iniciado en el Seminario Internacional sobre Recuperación de Fauna Amenazada organizado en el mes de diciembre del año 2002 por la Consellería de Medio Ambiente (hoy Consellería de Territorio y Vivienda) de la Generalitat Valenciana y la Asociación Especies y Espacios Internacional.

Forma sugerida para citar este libro: Jiménez Pérez, I. y M. Delibes de Castro (eds.) 2005.
Al borde de la extinción: una visión integral de la recuperación de fauna amenazada en España.
EVREN. Valencia, España.

La edición y la divulgación de este libro ha sido financiada por EVREN, Evaluación de Recursos Naturales, S.A. por petición de los editores, con uno de los cuales, Ignacio Jiménez, existen vínculos profesionales y personales.

Este libro no está a la venta. Se permite la reproducción total o parcial y su almacenamiento en un sistema informático con fines académicos, científicos y divulgativos. No se permite su reproducción parcial o total con fines comerciales sin previo permiso de los editores, los autores y la empresa editora. **Se puede consultar y descargar de manera gratuita en www.evren.es**

© Edita: EVREN, Evaluación de Recursos Naturales

© 2005 Ignacio Jiménez Pérez y Miguel Delibes de Castro, eds.

© 2005 de los autores de los capítulos y del prólogo

© 2005 EVREN, Evaluación de Recursos Naturales

Ilustraciones: Manolo Roldán

Diseño: Ignacio Jiménez Pérez y Gràfiques Vimar

Depósito Legal: V-3571-2005

Imprime:  gràfiques **vimar**

Avda. de España, 11 • 46100 Sagunto (Valencia) • España • Teléfono



ÍNDICE DE CONTENIDOS

Prólogo. Manuel Nieto Salvatierra	7
Prefacio. Ignacio Jiménez Pérez y Miguel Delibes de Castro	11
PARTE I: ASPECTOS GENERALES	15
1. ¿Qué es lo que pretendemos conservar y qué significa en ese contexto recuperar especies amenazadas? Miguel Delibes de Castro	17
2. ¿Qué sabemos sobre los factores que afectan al proceso de recuperación de fauna amenazada? Ignacio Jiménez Pérez	29
3. Catálogos, planes y estrategias: El marco legal y administrativo de la conservación de fauna amenazada en España. Juan Jiménez	45
4. Participación pública y conflictos en la recuperación de especies. Una versión personal. Benigno Varillas	75
PARTE II: EXPERIENCIAS ESPAÑOLAS	95
5. ¿Puede un pequeño pez mantenerse en áreas de alto interés económico? El caso del Samaruc. Pilar Risueño Mata y Paloma Mateache Sacristán ..	97
6. El sapito resucitado por la ciencia y salvado por la conservación. El caso del ferreret en Mallorca. Joan Mayol	117
7. Conservación creativa de poblaciones mínimas. El caso de los lagartos gigantes canarios. Oscar Afonso y José A. Mateo	135
8. La conservación de aves acuáticas en ambientes dinámicos. El caso de la cerceta pardilla y la malvasía cabeciblanca en la Comunidad Valenciana. José Luis Echevarrías Escuder	159
9. La aplicación de un plan de recuperación como marco organizador de ciencia, gestión y participación. El caso del quebrantahuesos en el pirineo aragonés. Manuel Alcántara de la Fuente y Ramón J. Antor Castellarnau	181

10. Proyectos demostradores y proyectos coordinados. El caso del águila imperial en España. Miguel Ferrer	203
11. La recuperación de un carnívoro adaptable en un ambiente cambiante. El caso del lobo en España. Juan Carlos Blanco	221
12. Reflexiones sobre conservación en un marco de complejidad política y social. El caso del oso pardo cantábrico. Javier Naves	251
13. Ensayo de recuperación de una especie en situación crítica. El caso del lince ibérico. Miguel Delibes de Castro y Javier Calzada ...	277
PARTE III: EXPERIENCIAS INTERNACIONALES	309
14. El Acta de Especies Amenazadas de los Estados Unidos y sus resultados. Joel Pagel, Tim W. Clark y Daniel Rohlf	311
15. La conservación de especies amenazadas en Australia: Lecciones para una implementación efectiva (una perspectiva americana). Tim W. Clark	331
PARTE IV: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	363
16. Recuperación de fauna amenazada en España. Lecciones aprendidas y sugerencias para ser más efectivos. Ignacio Jiménez Pérez	365
17. Un método interdisciplinario para la recuperación de especies amenazadas: Combinando ciencia, organización y política. Ignacio Jiménez Pérez	407
NOMBRE, AFILIACIÓN Y DIRECCIÓN DE LOS AUTORES	429
FOTOGRAFÍAS DE ESPECIES AMENAZADAS ESPAÑOLAS	433

LA RECUPERACIÓN DE UN CARNÍVORO ADAPTABLE EN UN AMBIENTE CAMBIANTE

El caso del lobo en España

Juan Carlos Blanco

Sus características biológicas y ecológicas convierten al lobo (*Canis lupus* L.) en una anomalía entre las especies que frecuentan los libros de especies amenazadas. Al contrario que el quebrantahuesos, notorio estratega de la K, el lobo muestra una elevada capacidad de reproducción y recuperación (Fuller *et al.* 2003). Al contrario que los lagartos canarios y el ferreret, que ocupan de forma natural un espacio muy restringido, el lobo es el mamífero terrestre con mayor área de distribución natural y su capacidad de dispersión les lleva a algunos individuos a establecerse a casi mil kilómetros de donde nacieron (Fritts 1983, Boyd y Pletscher 1999). Al contrario que el lince y el águila imperial ibéricos, que han evolucionado con los conejos y dependen de ellos para vivir (Ferrer y Negro 2004), el lobo exhibe una amplitud trófica que le permite comer casi cualquier alimento dentro de su dieta esencialmente carnívora (Peterson y Ciucci 2003). Su elevada capacidad de adaptación y de reproducción y la flexibilidad de su estructura social no le hacen merecer un puesto en las listas rojas de especies amenazadas sino más bien en los catálogos de especies plaga.

Y sin embargo, el lobo se ha considerado una especie Vulnerable a escala mundial hasta 1996 –cuando fue catalogado en la categoría *Riesgo menor, mínima preocupación* (IUCN 1996, p. 241)– y ha desaparecido de muchos países y de amplias regiones del planeta donde proliferaba hace apenas un siglo. La causa de su disminución ha sido la implacable persecución por parte del hombre a que el lobo se ha hecho acreedor a causa de sus continuos ataques al ganado. Los lobos han evolucionado para cazar ungulados vulnerables y, en el caso del ganado doméstico, la mayoría de los individuos muestran esta característica (Mech 1970). Por esta razón, los lobos atacan con mucha frecuencia al ganado –incluso en zonas donde abundan los ungulados silvestres– y en ocasiones matan muchos más ejemplares de los que pueden comer. En todos los luga-

res del mundo donde el lobo y el ganado coinciden, se repite el mismo proceso: los lobos matan ganado y el hombre mata lobos. En España, los daños del lobo al ganado se elevan aproximadamente a 1,5 millones de euros en 2003 (Blanco 2004). Conociendo la larga historia de persecución sistemática y la saña con que se ha llevado a cabo, la pregunta adecuada no es por qué ha llegado a estar el lobo amenazado sino cómo ha logrado sobrevivir a este acoso.

Las razones hay que buscarlas en la capacidad de adaptación y de recuperación que acabamos de señalar. 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 habitan desde las tierras más inhóspitas del Alto Ártico, con varios meses de oscuridad total en invierno (Mech 1997), hasta los tórridos desiertos de Arabia o Israel (Hefner y Geffen 1999), pasando por la mayor parte de los ecosistemas del Hemisferio Norte, como la tundra, los bosques boreales y mixtos, las estepas, etc. 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 e incluso Estados Unidos. Al aumentar la tolerancia de la sociedad hacia la especie, los lobos han demostrado que no tienen problemas para convivir con el hombre; es la persecución implacable lo que ha relegado a los lobos a los lugares más despoblados del planeta (Mech 1995). En España, los lobos pueden vivir también en gran variedad de hábitats, desde las solitarias montañas cantábricas o las fincas de Sierra Morena rebosantes de ciervos (*Cervus elaphus*) hasta las llanuras cerealistas castellanas o las pobladas regiones del occidente gallego, donde los ungulados silvestres brillan por su ausencia (Blanco *et al.* 1990). Porque, aunque el lobo es un predador natural de ungulados silvestres (Mech 1970), puede suplir estas presas con ganado o con carroña. Las poblaciones de lobos carroñeros estudiados en Italia (Boitani 1982), en la llanura cerealista castellana (Blanco y Cortes 1999, Cortes 2001) o en los desiertos de Israel (Hefner y Geffen 1999) demuestran que los lobos no necesitan medios inalterados para vivir.

En todos los lugares del mundo donde se les ha estudiado, los lobos viven en manadas, que son 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 (Mech 1970, Fuller *et al.* 2003). La mortalidad causada por el hombre estimula la productividad de las poblaciones a través de varios mecanismos, que han sido revisados con cierto detalle por Blanco y

Cortés (2002). En las poblaciones severamente explotadas 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 (Mech *et al.* 1998). Estos procesos permiten a las poblaciones compensar pérdidas anuales del 35% de los individuos mayores de 6 meses (Fuller 1989). 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 30 últimos años en España y en otros países de Europa o Norteamérica (Boitani 2003).

El lobo ocupaba prácticamente toda la Península ibérica hasta el siglo XIX, cuando se inició un proceso de regresión que alcanzó su punto máximo hacia 1970. Hace tres décadas, los últimos lobos españoles estaban arrinconados en una población noroccidental centrada en Galicia y en las montañas cantábricas y zamoranas; además, sobrevivían algunos núcleos aislados a lo largo de la frontera portuguesa y en Sierra Morena (Valverde 1971). A partir de entonces, se produjo una rápida recuperación de la población noroccidental y la extinción de todas las pequeñas poblaciones aisladas excepto la de Sierra Morena, un proceso descrito con cierto detalle por Blanco *et al.* (1990) y Blanco y Cortés (2002). En 2004, hay en España una gran población continua en el cuadrante noroccidental, que ocupa unos 120.000 km² y consta al menos de 260 manadas localizadas en distintos sondeos regionales (aunque el número real puede ser mayor), lo que representa quizá más de 2.000 ejemplares (para una revisión de los sondeos regionales recientes, véase Blanco 2004.) Además de la población principal, en Sierra Morena se mantiene una pequeña población de 5 a 10 manadas (R. Carrasco, *com. pers.*), aislada desde la década de los 70 y en serio peligro de extinción. En las tres últimas décadas, el área de distribución en España al menos se ha duplicado y el número de lobos probablemente se ha multiplicado por tres o por cuatro. A ello debemos añadir la sorprendente expansión de la población italiana de lobos, que desde 1992 se ha extendido por Francia (Valière *et al.* 2003) hasta tal punto que unos pocos individuos han alcanzado en 2003 el Pirineo catalán. Aunque no se han establecido manadas reproductoras, este hecho nos permite soñar con la unión natural de dos poblaciones de Europa meridional que han estado separadas más de un siglo y centenares de kilómetros. De acuerdo con las categorías de amenaza de la UICN, el lobo en la Península ibérica se ha considerado en Riesgo menor, dependiente de conservación (IUCN 1996, p. 223). En España, el lobo fue incluido en la categoría Vulnerable en 1992 (Blanco y González 1992) y en Casi Amenazado diez años después (Blanco *et al.* 2002).

La recuperación del lobo en España y en otros países europeos constituye un éxito de conservación tan grande que plantea un problema único en los casos descritos en este libro. Las poblaciones de lobo pueden aumentar por encima de los límites tolerables por la sociedad rural (la llamada capacidad cultural de carga del medio: Fuller 1995) o pueden expandirse a zonas ganaderas donde su presencia resulte poco deseable. En casi todos los lugares del mundo donde se ha protegido a los lobos para fomentar su conservación y su recuperación, es necesario ahora controlar las poblaciones de una u otra manera (Mech 1995). En la humanizada naturaleza española, muchas de las especies que aparecen en este libro tienen una tendencia natural a reducir sus poblaciones, por lo que resulta necesario apoyarlas continuamente. Por el contrario, las poblaciones de lobo muestran con frecuencia tendencia a aumentar y a recolonizar zonas donde resultan muy conflictivos, por lo que limitar su crecimiento forma parte de los objetivos de gestión en ciertas áreas. Sólo la población aislada de Sierra Morena exige medidas estrictas de conservación que la alejen del borde de la extinción. Pero vamos a renunciar a tratar esta población porque constituye una excepción a la situación general del lobo en España, y describir sus peculiaridades, determinar las causas que la han llevado a su situación actual y las medidas necesarias de conservación exigiría un capítulo propio.

Nos centraremos, por tanto, principalmente en la recuperación de la gran población noroccidental, en el papel que han desempeñado en este proceso la investigación, la evolución de la legislación y la aplicación de la caza, el control y el pago de indemnizaciones en las distintas comunidades autónomas. Veremos también las actitudes y percepciones opuestas que los distintos grupos sociales tienen del lobo y cómo la especie ha logrado recuperarse a pesar de la falta de acuerdo social.

Integración de investigación en la gestión

El lobo es una especie profusamente estudiada en las últimas décadas. El reciente libro de Mech y Boitani (2003) sobre la especie en el mundo cita un millar de trabajos sobre el lobo, y Blanco (2004), en su revisión sobre el lobo en España, menciona unas 50 publicaciones de autores españoles realizadas sobre lobos en libertad.

El lobo es también una especie muy popular entre el gran público y con frecuencia genera conflictos económicos y sociales que trascienden ruidosamente en los medios de comunicación. Por ello, la mayoría de los estudios realizados sobre el lobo están aplicados a su gestión, y muchos de ellos han tenido como objeto conocer la abun-

dancia y la evolución de las poblaciones y los aspectos relacionados con los daños a la ganadería. También es cierto que los lobos protagonizan numerosos mitos y leyendas –que a veces se publican con el formato de relatos técnicos– y que no pocos de los estudios realizados tienen un sesgo ideológico dirigido a encontrar argumentos que justifiquen su protección absoluta o la reducción de las poblaciones. Estas últimas cuestiones han contribuido con frecuencia a enturbiar el conocimiento científico de los lobos, creando un conflicto epistemológico descrito por Blanco y Cortés (2002).

El primer estudio “moderno” sobre el lobo en España fue un artículo publicado por Valverde (1971) que describe su situación, la evolución de las poblaciones durante el siglo XX y resume los aspectos conocidos sobre su alimentación y los problemas con la ganadería, además de otras cuestiones anecdóticas. En la década de los 70 se publican ya varios informes sobre la situación del lobo (Garzón 1974) y su alimentación en ciertas zonas (Castroviejo *et al.* 1975, Guitián *et al.* 1979), que ofrecen los primeros datos detallados sobre estos aspectos. A principios de los 80, Grande del Brío (1984) publica un libro sobre la biología y la mitología del lobo cuya primera parte describe en detalle los datos conocidos sobre la situación y la historia natural de la especie en España, y se convierte en una referencia en la época.

En 1986, la Comunidad Autónoma de Asturias promovió el primer sondeo destinado a estimar el número de manadas existente en la provincia, que se realizó mediante encuestas y entrevistas personales; además, se recogió información sistemática sobre daños al ganado, la problemática y algunos aspectos de la biología (García Gaona *et al.* 1990). Este estudio fue el precursor del sondeo nacional que, por iniciativa del Icona (organismo a la sazón dependiente del Ministerio de Agricultura, predecesor de la actual Dirección General para la Biodiversidad, del Ministerio de Medio Ambiente), se realizó en toda España en los años 1987 y 1988 (Blanco *et al.* 1990, 1992). En él se obtienen datos sobre el tamaño de la población en las distintas provincias, los daños a la ganadería y los problemas de conservación, y se definen dos situaciones de conservación diferentes, la de la gran población en expansión del noroeste de España y la de una serie de núcleos parcial o totalmente aislados y seriamente amenazados al sur del Duero. Este estudio proporciona las bases para la planificación e inspira la opción de la Directiva de Hábitats, que protege las poblaciones amenazadas del sur del Duero. Posteriormente, todas las comunidades autónomas adoptan y mejoran este modelo para el seguimiento periódico de sus poblaciones de lobos. En los últimos años, los métodos para individualizar manadas se basan cada vez más en la detección de indicios, el avistamiento de lobos y los transectos de aullidos simulados

(Llaneza *et al.* 1998, 2003a,b, Llaneza y Ordiz 2003, Llaneza y Blanco en prensa), lo que permite conocer muchos lugares concretos de reproducción, aunque estamos aún lejos de lograr datos precisos sobre el tamaño de las poblaciones.

A finales de los 80 se radiomarcaron en La Carballeda zamorana y La Cabrera leonesa seis lobos, que aportaron los primeros datos sobre uso del espacio, actividad y otra información ecológica (Vilà *et al.* 1990, 1995); este estudio, financiado por un centro de investigación (el CSIC) y una ONG (la Asociación de Amigos de Doñana), generó las dos primeras tesis doctorales realizadas en España sobre el lobo (Vilà 1993, Urios 1995). Posteriormente, los estudios de ecología y radiomarcaje han continuado en la llanura cerealista castellana donde, entre 1997 y 2004 se han marcado 14 lobos con el objeto de obtener datos sobre su ecología general (Blanco y Cortés 2000), el uso del espacio (Cortés y Blanco 2003), el efecto de las barreras sobre las poblaciones y los procesos involucrados en el aumento de las poblaciones (Blanco *et al.* en prensa). Estos estudios, junto con los esfuerzos para desarrollar una Estrategia Nacional sobre el lobo, constituyen la aportación del Ministerio de Medio Ambiente a la investigación y conservación de la especie en España.

Desde mediados de los 90, Carles Vilà viene desarrollando importantes estudios moleculares que han aportado datos sobre el origen del perro, las hibridaciones entre perros y lobos, la filogeografía del lobo y la recuperación de pequeñas poblaciones (Vilà *et al.* 1997, 1999, 2002; Vilà y Wayne 1999). Estas investigaciones se han desarrollado casi íntegramente en las universidades de California y Uppsala.

Hasta el momento sólo se han llevado a cabo en España dos investigaciones en el ámbito de las “dimensiones humanas”, es decir, el relativo a las actitudes y percepciones. El primero fue realizado en 1997 en la Universidad de Cantabria, financiado por el gobierno regional. El estudio consiste fundamentalmente en la adaptación al ámbito español de las investigaciones desarrolladas por Stephen Kellert (1985a) en Minnesota, y fue publicado por Blanco y Cortés (2002). En 1998 y 1999, Kimberly Cowan y Alistair Bath realizaron en Zamora otro sondeo sociológico promovido por la Memorial University de Terranova y la Iniciativa Europea para los Grandes Carnívoros (LCIE), pero los resultados aún no han sido publicados.

A las iniciativas de biólogos o instituciones que llevan años estudiando los lobos hay que unir las de muchos naturalistas que, de modo particular o aprovechando subvenciones o contratos esporádicos, han realizado interesantes aportaciones a lo largo de los años. Por ejemplo, Bárcena (1976) efectuó en Lugo el primer censo parcial de camadas, estableciendo la metodología que más de una década después comenzaría a

usarse para estimar poblaciones de lobos. Asimismo, Barrientos (1997, 2000) ha realizado el seguimiento a largo plazo de la población que comenzó a asentarse a principios de los 80 en Valladolid.

En resumen, los autores de los estudios sobre el lobo en los últimos años han sido en gran medida biólogos y naturalistas que se han especializado en lobos y que han buscado financiación donde ha sido posible. Pero, dada la trascendencia social del lobo, las administraciones han aportado muchos de los fondos necesarios para tales estudios. Entre ellas destacan el actual Ministerio de Medio Ambiente (antes, el Ministerio de Agricultura) y la administración regional de Asturias, que desde finales de los años 80 vienen financiando líneas de investigación aplicada y seguimiento de los lobos. En la actualidad, la mayoría de las comunidades autónomas con lobos mantienen una línea de estudios de seguimiento y gestión de las poblaciones que, de forma más o menos continua, contratan con consultores especializados.

Los mecanismos responsables de la recuperación del lobo

Al echar la vista atrás y contemplar el exitoso proceso de recuperación del lobo en los últimos 30 años, podemos pensar que ha sido la consecuencia de un plan cuidadosamente concebido, con un esquema de investigación que ha sabido detectar los problemas clave de la especie y un programa de conservación cuidadosamente planificado y coordinado entre todos los agentes sociales.

La realidad ha sido bien diferente. Cuando el lobo comenzó a recuperarse, quizá a principios de los años 70, el concepto mismo de “programa de recuperación de fauna” era casi inexistente en España; es más, si se hubiera diseñado en la realidad un programa de conservación, las autoridades de la época probablemente no se habrían planteado la recuperación del lobo hasta el grado que ha alcanzado en la actualidad. Al principio, el aumento de las poblaciones pasó inadvertido durante años, ya que no se efectuaba nada parecido a un programa de seguimiento, y la expansión de las poblaciones se produjo ante la indiferencia o incluso la alarma de los organismos regionales de gestión de los montes. Hasta avanzada la década de los 80, cuando los primeros biólogos comenzaron a trabajar en los organismos de conservación de la administración central (el Icona) y de algunas comunidades autónomas, la preocupación por la conservación del lobo era patrimonio de unos pocos científicos nacionales y extranjeros y de un puñado de naturalistas. La situación empezó a cambiar en los años 80, cuando las administraciones de Asturias (1986) y Cantabria (1987) promovieron los primeros

estudios para conocer el estado de las poblaciones en sus respectivas provincias. Posteriormente, el Icona (1987 y 1988) promovió un estudio nacional sobre el lobo que estableció las bases para plantear los objetivos de conservación y gestión del lobo a escala regional, nacional e internacional. A partir de entonces se generalizaron los estudios, las reuniones de conservación en todos los ámbitos, y administraciones, científicos y ONG comenzaron a discutir sus planes y propuestas.

Para desglosar los factores clave que han influido en la recuperación del lobo, hay que tratar cuatro aspectos: 1) el aumento de los ungulados silvestres y los restantes cambios ecológicos favorables propiciados en las últimas décadas por el abandono rural; 2) la legislación sobre la especie, que saltó desde la lista de alimañas a los catálogos de especies cinegéticas o protegidas, dependiendo de la zona; 3) la forma en que las distintas comunidades autónomas han ejercido la caza y el control del lobo, concretando en la realidad normas legales muy ambiguas; 4) la indemnización de los daños al ganado, que constituye quizá la mejor técnica de sensibilización a los ganaderos. Para terminar, veremos cómo se han repartido las labores los distintos grupos sociales en el proceso de recuperación de estas últimas décadas.

Antes de introducir estos aspectos, conviene recordar que, en 2004, hay manadas reproductoras de lobos en 6 u 8 comunidades autónomas españolas: Galicia, Asturias, Cantabria, País Vasco, Castilla y León, Andalucía y probablemente también en La Rioja y Castilla-La Mancha. Además, hay presencia esporádica de lobos en Cataluña, Aragón y quizá en Extremadura. En cualquier caso, más del 90% de la población se concentra en tres comunidades autónomas: Castilla y León (el 57% de las manadas conocidas), Galicia (26%) y Asturias (11%). Estas cifras nos ayudan evaluar la responsabilidad de las distintas comunidades en la conservación del lobo en España.

Los cambios ecológicos propiciados por el abandono rural

La recuperación del lobo en gran parte del mundo occidental en los 30 o 40 últimos años se ha debido en gran medida al proceso de urbanización que han experimentado muchos países, que se ha traducido en un aumento de importancia de las ciudades con respecto al campo. Esta urbanización ha promovido los cambios ecológicos y culturales responsables de la recuperación del lobo a gran escala. En esencia, los mecanismos ecológicos propiciados por la emigración rural han sido la recuperación de la vegetación natural y de los ungulados silvestres en el último medio siglo.

En España, en la década de los 60, el número de agricultores se redujo desde más de 4 millones a menos de 3 millones personas (Vidal 2001), y el sector agrario pasó

de emplear al 28,9% de la población española en 1970, a sólo el 8,9% en 1995 (Puyol 1997). El éxodo rural afectó a las provincias más agrícolas y la población se dirigió a las más industrializadas, es decir, Madrid y muchas ciudades costeras. En la década de los 60, la población se redujo en 34 provincias españolas, y algunas –como Segovia o Soria– perdieron más del 20% de sus habitantes (Quirós y Tomé 2001). En 1960, cerca de la mitad de los españoles vivía en municipios de menos de 20.000 habitantes; en la actualidad, dos de cada tres viven en ciudades (Nello 2001).

El abandono rural, la reducción de la ganadería extensiva (Valle 2001) y la aparición de combustibles baratos –como el gas Butano– que sustituyeron a la leña y el carbón facilitaron la regeneración de la vegetación natural, lo que a su vez propició la recuperación de los ungulados silvestres. Tellería y Sáez-Royuela (1984) han descrito el aumento de los herbívoros en la provincia de Burgos en la década de los 80, y hasta qué punto el incremento del jabalí ha sido un fenómeno generalizado, no sólo en España (Tellería y Sáez-Royuela 1985) sino en toda Europa (Sáez-Royuela y Tellería 1986). El aumento de las especies de ungulados silvestres en la segunda mitad del siglo XX está bien documentado, tanto en España (Blanco 1998) como en el resto de Europa o en Norteamérica. Por ejemplo, en Noruega, entre 1952 y 2003, el número de ciervos (*Cervus elaphus*) cazados aumentó desde menos de 1.000 hasta más de 25.000, y el número de alces (*Alces alces*), desde menos de 5.000 hasta casi 40.000 (Statistics Norway 2005). En los Estados Unidos, el espectacular aumento del ciervo de cola blanca (*Odocoileus virginianus*) se considera uno de los problemas de gestión más complicados del país (Warren 1997).

En muchas regiones de Europa, este aumento de presas naturales ha facilitado el incremento de los lobos (Meriggi y Lovari 1996), aunque en este proceso han influido también otros factores muy importantes. Por ejemplo, los lobos han recolonizado la llanura cerealista castellana poco después que los jabalíes (*Sus scrofa*), lo que puede hacernos pensar que éstos facilitaron la aparición de aquéllos. Sin embargo, los estudios de alimentación han mostrado que el jabalí sólo supone el 5% de la dieta del lobo en estas zonas, que en su mayor parte está formada por carroña de ganado doméstico (Blanco y Cortés 1999, Cortés 2001). En la misma línea, Tellería y Sáez Royuela (1989) demostraron que la biomasa aportada por los cadáveres de ganado abandonados en el campo es más que suficiente para alimentar a toda la población de lobos en su área de estudio burgalesa. Sin embargo, la carroña de ganado no es un recurso nuevo para los lobos en España, y por tanto no puede explicar la reciente prosperidad de sus poblaciones en muchos lugares, como a veces se ha argumentado. De acuerdo

con Valle (2001), existe más ganado en la actualidad que en ningún otro momento de la historia de España, aunque las máximas cantidades de ovino y caprino (más de 24 y más de 6 millones de cabezas, respectivamente) se censaron hacia 1940. Además, la mayor parte del ganado actual se encuentra estabulado, mientras que el ganado extensivo ha ido disminuyendo sin cesar durante todo el siglo XX. Por tanto, no hay motivos para pensar que exista en nuestros días más carroña de ganado disponible que en la mayor parte del siglo XX. Lo que caracteriza al momento actual no es que estemos aportando más alimento de origen humano a los lobos, sino que se lo dejamos comer con más tranquilidad. Porque una consecuencia fundamental de la urbanización de la sociedad es el aumento de la tolerancia hacia el lobo, al que empezamos a permitirle vivir y reproducirse a las mismas puertas de nuestras casas. Describiremos dicho cambio de actitud en el apartado sobre relaciones con la sociedad.

El cambio de legislación

Uno de los aspectos clave de la conservación del lobo es su consideración legal. Dada la alta tasa de reproducción de los lobos, la mayoría de las poblaciones que estén protegidas de hecho (no sólo sobre el papel) y que no hayan caído por debajo de un umbral mínimo van a mantenerse e incluso aumentarán si existen unas condiciones mínimas de hábitat y alimento.

En 2004, el lobo está protegido al sur del Duero por la Directiva de Hábitats (normativa europea), por el Real Decreto 1997/1995 que la traspone (normativa estatal), y por la normativa de las comunidades autónomas de Castilla-La Mancha y Andalucía. Sólo en Castilla y León los lobos al sur del Duero son objeto de un control moderado por parte de la administración en caso de importantes daños a la ganadería. Al norte del Duero todas las comunidades autónomas gestionan al lobo como especie cinegética, excepto Asturias. Aquí, de acuerdo con el Plan de Gestión aprobado en el año 2002, el lobo no es especie cinegética pero las poblaciones pueden ser controladas por funcionarios de la administración en ciertas circunstancias.

Pero las cosas no siempre han sido así. Hasta llegar a la situación actual, ha habido una evolución cuyo primer paso se produjo en 1971. Hasta dicho año, el lobo en España estaba considerado como alimaña, y era perseguido con ánimo de exterminio por todos los medios y en todas las épocas del año. En gran parte gracias a la influencia del popular divulgador de temas naturales Félix Rodríguez de la Fuente, el lobo fue considerado a partir de entonces como especie cinegética, lo que, al menos en teoría, le confería una protección parcial. La situación de hecho varió muy poco al menos duran-

te toda la década de los 70 y principios de los 80, cuando los lobos eran aún controlados por guardas de la Administración incluso con veneno, y la caza legal e ilegal apenas tenían restricciones. El veneno fue prohibido definitivamente en España en 1983. A pesar de que la persecución ilegal era tolerada por las autoridades como algo normal, la desaparición de la estricnina del mercado debió de suponer un gran alivio para los lobos en los 80, hasta que –ya bien entrada la década de los 90– se generalizó en el medio rural el uso ilegal de otros tipos de venenos.

A mediados de los 80 el gobierno español ratifica el Convenio de Berna manteniendo al lobo en el anexo III, lo que, aunque no le confería una protección total, supuso un paso adelante, pues hizo conscientes a muchos funcionarios de la necesidad de conservarlo. En 1985 la comunidad autónoma andaluza prohíbe la caza del lobo, que ya estaba al borde de la extinción en Sierra Morena. Por las mismas fechas, los lobos en Asturias son objeto de un plan de gestión que –aunque no sería aprobado oficialmente hasta el año 2002– incluye la prohibición de la caza deportiva, la indemnización de los daños al ganado y un somero control por parte de la administración basado en estudios científicos. En la década de los 90 se aprueba la Directiva de Hábitats, que protege las poblaciones situadas al sur del Duero, mientras que los grupos ecologistas comienzan a presionar a las administraciones para que reduzcan o eliminen los cupos de caza y el control. Desde el año 2000, siguiendo las recomendaciones de la UICN, de la Iniciativa Europea de los Grandes Carnívoros (LCIE) y del recientemente constituido Grupo de Trabajo del Lobo de la Comisión Nacional de Conservación de la Naturaleza, las principales comunidades autónomas con lobos empiezan a preparar Planes de Gestión de ámbito regional, aunque hasta el momento sólo Asturias ha aprobado el suyo.

En los últimos 34 años se ha recorrido un largo camino desde que la especie era una alimaña perseguida por la propia administración con veneno, hasta la época actual, en que la caza legal y el control están más o menos regulados, aunque la caza ilegal sigue siendo un hecho generalizado. El elemento constante de este proceso ha sido la paulatina reducción de la mortalidad causada por el hombre, respaldada por una sociedad cada vez más conservacionista. Sin embargo, no debemos olvidar que el lobo empezó a aumentar ya en la década de 1970, cuando –a pesar de ser una especie cinegética– era aún objeto de una persecución muy severa, pues la legislación apenas se cumplía. A la hora de evaluar las causas de la recuperación del lobo en España, quizá debemos poner en primer lugar su elevada tasa de reproducción y su enorme capacidad de adaptación, que le permiten mantener las poblaciones e incluso aumentar cuando se alivia la persecución.

La práctica de la caza y el control del lobo

En esencia, existen dos visiones distintas sobre la conservación y gestión del lobo. La primera es la de los proteccionistas, que rechazan la caza y el control. En España, esta forma de gestión sólo se realiza en Andalucía –donde sobrevive una población pequeña, aislada y en peligro de extinción–, pero es el sistema usado en Italia y Portugal, que cuentan con poblaciones de varios centenares de lobos. La segunda opción es más pragmática, y considera que la caza y el control ayudan a relajar las tensiones y fomentan en el mundo rural una imagen más positiva (o al menos, no tan negativa) del lobo. Sus partidarios sostienen que este sistema reduce la caza ilegal y el uso del veneno y ayuda a aceptar la presencia del lobo en las zonas donde hace menos daños. Dentro de este grupo conviven también posturas muy diversas, representadas por los que abogan por una aplicación benigna de la caza y el control, y por los partidarios de su administración rigurosa.

La comunidad autónoma de Asturias es con diferencia la que efectúa una gestión más favorable para los lobos pues la caza deportiva está prohibida, y el control –realizado por la administración– es bastante suave. Además, se pagan directamente los daños al ganado en toda la comunidad autónoma. Las restantes comunidades con población reproductora estable de lobos –Galicia, Cantabria, Castilla y León y País Vasco– aplican la caza y el control con criterios mucho más severos. Algunas comunidades autónomas consideran el aprovechamiento cinegético del lobo como el principio y el fin de su gestión, lo que choca con otras sensibilidades que –sin rechazar la caza o el control– consideran que su manejo debe incluir criterios mucho más amplios.

Muchos gestores sostienen que la aplicación del manejo cinegético tradicional ha constituido la causa de la exitosa recuperación del lobo en muchas regiones de España, y aseguran que si éstos hubieran sido protegidos, sus poblaciones –devastadas por el veneno y la caza ilegal– habrían sufrido una evolución mucho más negativa. Los proteccionistas, por el contrario, rechazan estos argumentos. Lo cierto es que podemos encontrar ejemplos para contentar a ambos sectores. En regiones como Asturias o en países como Italia, fuertemente proteccionistas, los lobos han aumentado de forma muy notable en las últimas décadas. Y el mismo incremento han mostrado las poblaciones de Castilla y León, comunidad autónoma de indudable vocación cinegética.

Lo cierto es que reducir el debate sobre la conservación y recuperación del lobo a la habitual polémica entre quienes defienden su caza y los que se oponen a ella es simplista y esconde con frecuencia posiciones muy emocionales. Existen quizá factores mucho más importantes, complejos y difíciles de evaluar, como la potencialidad del

hábitat o la persecución ilegal del lobo. Esta última –generalizada en toda su área de distribución, tanto en España como en el resto del mundo– está relacionada a su vez con la aceptación de la especie por las comunidades rurales y los daños al ganado, tema que abordaremos a continuación.

La indemnización de los daños al ganado

Un elemento que parece fundamental en la política de conservación del lobo es la indemnización de los daños al ganado causados por los lobos. La conveniencia de indemnizar los daños se sustenta en dos tipos de argumentos. El primero, de categoría ética, considera que es injusto que los ganaderos soporten en exclusiva el peso económico de la conservación del lobo. El segundo, de corte pragmático, sostiene que el pago de daños evita que los ganaderos se tomen la justicia por su mano y maten a los lobos ilegalmente. Los más críticos con las indemnizaciones alegan que esta práctica fomenta la picaresca, no evita la indignación de los ganaderos en caso de daños y les quita incentivos para proteger el ganado. Nunca se ha realizado un estudio que permita conocer si el pago de daños aumenta la tolerancia de los ganaderos hacia el lobo y es en definitiva beneficioso para la especie –es difícil diseñar en el campo un experimento natural que permita hacer tal estudio–, pero datos anecdóticos sugieren que el pago de daños probablemente sí calma los ánimos, al menos en la primera fase del pago.

Como en otros aspectos relativos a la gestión del lobo, las diferencias entre comunidades autónomas han sido muy importantes. En 2004, todas las comunidades autónomas con manadas reproductoras de lobos tienen algún sistema de indemnización o ayuda a los ganaderos, pero en la mayoría de los casos, tales sistemas se han instaurado después del año 2000, por lo que no pueden haber tenido gran influencia en la recuperación del lobo en las tres últimas décadas. De las tres comunidades autónomas con poblaciones grandes de lobos –Castilla y León, Galicia y Asturias–, sólo la última ha tenido en las dos últimas décadas un sistema de compensaciones generalizado. En Asturias, la administración indemniza todas las pérdidas en todo su territorio, a pesar de que –al predominar las zonas de montaña con ganado extensivo– el importe económico de los daños es mayor allí que en otras zonas de España. Finalmente, el ejemplo asturiano se ha extendido a las comunidades autónomas vecinas, que, presionadas por los sindicatos agrarios, han decidido poner a punto algún sistema de indemnizaciones. Aunque el pago de indemnizaciones es ya una costumbre generalizada en las regiones con lobos, es difícil saber hasta qué punto ha contribuido a la conservación y recuperación de las poblaciones.

El fracaso en la conservación de las pequeñas poblaciones

Cuando se realizó el estudio sobre la situación del lobo en 1988 se vio que había varias poblaciones en el oeste y el sur de España que eran muy pequeñas y estaban aparentemente aisladas de las demás, fundamentalmente en la sierra de San Pedro (Extremadura) y en Sierra Morena (entre Andalucía y Castilla-La Mancha) (Blanco *et al.* 1990). La primera ya se ha extinguido y en la actualidad sólo quedan unas pocas manadas en Sierra Morena. Junto al éxito en la recuperación del lobo en el norte de España debemos mostrar el fracaso de la extinción a finales del siglo XX del núcleo extremeño y la lucha por recuperar la pequeña población de Sierra Morena.

Hay dos características que diferencian a estas poblaciones desaparecidas o al borde de la extinción de la que se ha recuperado en el norte de España. En primer lugar, cuando fueron detectadas a finales de los 80 contaban con unas pocas manadas, mientras que la gran población del noroeste era continua y constaba –incluso en su momento más bajo, a principios de los 70– de cientos de ejemplares, es decir, al menos, varias decenas de manadas. La segunda diferencia es que los lobos de la mitad sur de España se encuentran en grandes fincas privadas, generalmente valladas y con acceso restringido, dedicadas a la explotación cinegética de la caza mayor. Aunque las condiciones ecológicas de estas fincas son óptimas para el lobo –casi despobladas, con la vegetación natural bien conservada y repletas de ciervos y otros ungulados silvestres–, el hecho de estar destinadas comercialmente a rentabilizar la caza mayor convierte al lobo en un predador muy impopular entre guardas y propietarios. Ya que las fincas están valladas y los ungulados son alimentados y manejados artificialmente, a veces se han comparado estas propiedades con enormes corrales de ganado cinegético. El término “reses” con que se denomina a los ciervos en Sierra Morena estrecha aún más esta similitud. En cierto sentido, los problemas de estos lobos del sur de España son parecidos a los que plantean muchas poblaciones de la Europa del Este. Éstas causan en ocasiones escasos daños al ganado pero originan problemas con las especies cinegéticas, que son también alimentadas de forma artificial en invierno, ya que los hábitats invernales de las zonas bajas han sido en gran medida ocupados por el hombre.

El limitado acceso a estas fincas por parte del público, los investigadores e incluso los agentes medioambientales determina que el incumplimiento de las leyes que protegen a estos lobos pueda pasar inadvertido. En ocasiones se ha atribuido a este hecho la reducción o extinción de estas poblaciones, pero habría que preguntarse si en los espacios públicos del norte de España los agentes de la autoridad tienen capacidad real

para impedir que los lobos sean cazados ilegalmente o envenenados. De igual modo, la percepción de los ganaderos de la mitad norte de España tampoco parece ser mucho más favorable hacia los lobos que la de los propietarios del sur. No obstante, los lobos de aquella población se han recuperado a pesar de la hostilidad de un gran sector del público rural.

La verdad es que apenas sabemos nada de estos ejemplares del sur de España. Hasta finales de los 90, la única información sobre los lobos de Sierra Morena era que aún sobrevivían, y ni siquiera en esto existía un acuerdo. En la actualidad tenemos más datos gracias a los estudios de Rafael Carrasco (2002) –que trabaja en el marco de un proyecto de conservación ejecutado por la Junta de Andalucía–, pero no sabemos nada de las tasas y causas de mortalidad y de otros aspectos de la ecología, dinámica de poblaciones o enfermedades que puedan ser útiles para su conservación. Este desconocimiento nos impide en gran medida contrastar las causas del éxito de las poblaciones del norte con el fracaso de las del sur.

Lo único que sabemos con certeza es que el pequeño tamaño que tenían estas poblaciones del sur de España cuando comenzó la era de la conservación ha impedido o dificultado su recuperación. Aun así, existen cada vez más ejemplos en el mundo de pequeñas poblaciones de lobos, total o parcialmente aisladas, que han sobrevivido o incluso se han expandido a pesar de haber sido fundadas por una pareja o un trío, como ha ocurrido en Isle Royale –Michigan (Peterson *et al.* 1998)– o en Escandinavia (Wabakken *et al.* 2001, Vilà *et al.* 2002), lo que nos hace afrontar el futuro de la población de Sierra Morena con un moderado optimismo.

Los agentes que han participado en el proceso de recuperación en el norte de España

Coordinación entre administraciones

Como otros grandes carnívoros, los lobos viven en bajas densidades y tienen extensas áreas de campeo –de entre 100 y 500 km² en la llanura cerealista castellana (Cortés 2001)– y en muchas ocasiones las manadas viven a caballo entre varias comunidades autónomas o incluso entre Portugal y España. La conservación y gestión de estas especies debería realizarse a escala poblacional y exige la coordinación entre las comunidades autónomas e incluso entre países vecinos. Estos argumentos han sido esgrimidos por gestores españoles de distintas administraciones para justificar la necesidad de una Estrategia Nacional para el Lobo. Aunque las leyes nacionales dan una cierta unifor-

midad a la gestión del lobo, en comunidades autónomas vecinas hay distintas regulaciones sobre la caza, el control y el pago –o la ausencia de pago– de daños. Ello no ha impedido la recuperación de las poblaciones de lobos, pero ha dado ante la sociedad una imagen negativa.

La primera reunión de coordinación entre las comunidades autónomas se realizó en 1989, cuando el Icona terminó el primer inventario nacional sobre la especie (publicado en Blanco *et al.* 1990), pero no fue posible acordar ningún tipo de acción conjunta. Diez años después, se instaura el Grupo de Trabajo del Lobo de la Comisión Nacional de Protección de la Naturaleza, con la participación de las comunidades autónomas y el Ministerio de Medio Ambiente, donde se acuerda redactar una Estrategia Nacional sobre la especie. En los cinco últimos años, las dificultades para llegar a un consenso han sido muy grandes. Además del habitual pulso entre administraciones por motivo de competencias, en la redacción de la Estrategia del Lobo se ha producido una pugna entre las administraciones con sesgo cinegético más marcado y las que mantienen posturas cinegéticas más moderadas o son contrarias a la caza. Finalmente, las primeras comunidades autónomas –que son las que cuentan con mayores poblaciones lobunas– han inclinado la balanza hacia sus posiciones, y en junio de 2004 se acordó un borrador técnico, que finalmente fue aprobado por la Conferencia Sectorial –que incluye a la ministra de Medio Ambiente y los consejeros de las Comunidades Autónomas– en enero de 2005. En adelante, todas las competencias seguirán estando en manos de las comunidades autónomas, pero al menos habrá reuniones periódicas que facilitarán la coordinación entre las comunidades que deseen hacerlo.

No ha existido participación de agentes sociales (ecologistas, cazadores o ganaderos) en la redacción de la Estrategia. Aparte de las administraciones, sólo algunos especialistas han asistido a las reuniones para su redacción. Considerando las dificultades que ha habido para poner de acuerdo a las diferentes administraciones, quizá hubiera sido imposible conciliar los intereses de grupos con objetivos y percepciones tan opuestos como los ganaderos y los ecologistas.

Influencia de los distintos grupos sociales

Todas las comunidades autónomas están de acuerdo en que la gestión del lobo es un tema muy delicado, pues los daños al ganado y la caza y el control de los lobos desatan fortísimas emociones en distintos sectores sociales, como veremos más adelante. Muchos grupos de interés –sobre todo, ecologistas y ganaderos, pero también científicos y cazadores– han aprendido a manipular tales pasiones en beneficio propio, ali-

mentando conflictos que tienen extraordinaria repercusión mediática y dificultan aún más la gestión del lobo (véase Blanco y Cortes 2002, p. 102-105). Para evitarlo, los gestores tienden a ser muy discretos en asuntos relacionados con esta especie y procuran evitar la intervención de personas ajenas a la Administración. La evaluación y el pago de daños y el control de los lobos han sido actividades tradicionalmente destinadas en exclusiva a funcionarios, aunque recientemente empiezan a colaborar algunas consultoras en la evaluación de daños en zonas donde no existen guardas especializados, como ocurre en El País Vasco o en algunas zonas de Castilla y León. Por lo demás, la labor de las ONG se ha restringido a sensibilizar a la opinión pública, en general con fondos propios y a veces con algunas ayudas de la administración, pero sin desempeñar un papel relevante en otros aspectos de la gestión del lobo.

Relaciones con la sociedad

La crónica de la persecución del lobo en los últimos siglos evidencia la animadversión de las sociedades rurales ante una especie que constituye un azote para el ganado (Boitani 1995). Y la historia de la recuperación del lobo en las últimas décadas refleja la evolución reciente de la forma de vida y del pensamiento en las sociedades occidentales. La ecología humana ha cambiado en gran parte del mundo en los últimos 50 años, y con ella, su percepción de la naturaleza y del lobo mismo. Como acabamos de exponer, las sociedades occidentales han pasado a ser cada vez más urbanas y la importancia del campo como lugar de producción de alimentos se ha ido reduciendo mientras aumentaba la del medio rural como terreno de ocio y recreo para los habitantes de las ciudades. En consecuencia, el mito del pobre ganadero acosado por el lobo feroz ha dejado paso al del lobo acorralado, víctima de la brutalidad humana (Mech 1995, Blanco y Cortés 2002). La interacción entre la conservación del lobo y las actitudes y percepciones de las sociedades humanas es tan estrecha, que el lobo se ha considerado como un indicador social, que saca a relucir tensiones de la sociedad actual que son comunes a otros temas de conservación. El alcance social del conflicto del lobo se hace obvio cuando reconocemos que los problemas entre hombres y lobos son en definitiva problemas entre hombres y hombres.

Actitudes, percepciones y conocimiento

En las décadas de los 80 y los 90, se realizaron en Norteamérica numerosos estudios sobre las actitudes y las percepciones de distintos sectores sociales hacia el lobo, y

desde finales de los 90 se están realizando en distintos países de Europa varios sondeos sociales promovidos por la Iniciativa Europea de los Grandes Carnívoros (LCIE) (<http://www.lcie.org/>). La mayoría de ellos, han puesto de manifiesto que la antipatía hacia el predador es un sentimiento característico de los ganaderos, las personas mayores, los habitantes rurales y los grupos de más bajo nivel educativo. Por el contrario, las actitudes más positivas aparecían entre los jóvenes, los universitarios, los residentes urbanos y los miembros de asociaciones conservacionistas (Kellert 1985b, 1986, 1991, 1994). En los años 70, un intento de reintroducción del lobo en Michigan –en una región donde el lobo estuvo ausente durante décadas– fracasó sobre todo por la mortalidad causada por el hombre. Un sondeo posterior descubrió un sentimiento muy contrario a los predadores entre la población rural y una fuerte hostilidad hacia los programas del gobierno dictados por autoridades consideradas lejanas (Kellert 1991).

Estos estudios indican también que, al contrario de la creencia generalmente aceptada, la actitud positiva hacia una especie no está relacionada con su grado de conocimiento, que es muy similar en los sectores favorables y en los contrarios al lobo. De hecho, la gente suele utilizar sus nuevos conocimientos para racionalizar y reforzar sus actitudes previas –sean positivas o negativas– más que para modificarlas (Kellert 1994).

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 obtenidos en otras partes del mundo. El sector favorable a los lobos está constituido por habitantes urbanos, que viven en zonas sin lobos y no son ganaderos. Además están en este grupo los que tienen mayor nivel educativo y los más jóvenes; las mujeres se mostraron más favorables a 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, rechazando el cinegético y el utilitario. Sin embargo, los dos últimos aspectos –la caza del lobo y su potencial para generar dinero– fueron los aspectos más valorados por el sector hostil a los lobos, que, por el con-

trario, 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. Éste es el denominado conflicto ontológico, o conflicto de valores, que está siempre presente en la gestión de la naturaleza.

Grupos de interés afectados

Los resultados de todos estos sondeos son poco sorprendentes si consideramos cuáles son los sectores sociales afectados por el lobo. A la cabeza de todos ellos se encuentran sin duda los ganaderos. El lobo ha sido perseguido durante siglos para evitar los daños al ganado, y la conservación y recuperación de los lobos afecta a los ganaderos más que a cualquier otro grupo social. En España, los daños al ganado son proporcionalmente superiores en las zonas de ganado 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 (Blanco 2004). Por ejemplo, en la montaña cantábrica, los daños por lobo y año son unas 10 veces mayores que en la llanura cerealista castellana (Blanco *et al.* 1990, Llaneza *et al.* 2000). En una de estas zonas de montaña con ganado extensivo –el municipio de Polaciones (Cantabria)–, entre el 28 y el 50% de los ganaderos sufre daños cada año y las pérdidas medias anuales por ganadero afectado ascendieron en 1996 a 93.380 pesetas (561,23 euros) (Blanco y Cortés 1997). Por el contrario, en zonas donde el ganado está protegido por pastores durante el día, las pérdidas son mucho menores. Así, en Valderredible (Cantabria), sólo el 8% de los ganaderos sufrieron daños de lobo cada año (Blanco y Cortés 1997), y en la llanura cerealista de Valladolid y Zamora, sólo el 5% de los ganaderos que mantienen el ganado dentro del territorio de lobos radiomarcados sufrieron daños cada año (Cortés 2001). Dependiendo sobre todo de los sistemas de manejo del ganado, la presencia del lobo puede convertirse en un verdadero azote en ciertas zonas o puede ser muy asumible en otras si se aplican ciertos sistemas de pastoreo. En consecuencia, aunque todos los ganaderos son hostiles hacia el lobo –incluyendo a los que viven en zonas sin lobos– el grado de la hostilidad está en relación con la magnitud de los daños al ganado (Blanco y Cortés 2002). Sin embargo, el número de ganaderos en el mundo occidental no ha dejado de disminuir en las últimas décadas, lo que ha reducido el porcentaje de población hostil a los lobos. Esta reducción de la importancia del sector rural sobre el urbano –más que el cambio de

actitud dentro del propio sector rural— explica en buena medida el actual respaldo social a la conservación del lobo.

Otro grupo social que, al menos en potencia, puede verse afectado por los lobos es el de los cazadores. Por una parte, los lobos pueden causar un impacto real o percibido sobre los ungulados cinegéticos, lo que resulta negativo para los cazadores. Por otro lado, los lobos pueden constituir una especie cinegética muy valorada por ellos. En Cantabria, los cazadores entrevistados por Blanco y Cortés (2002) se mostraron divididos en su actitud hacia el lobo. Entre los cazadores no ganaderos, el 51,1% era hostil hacia el lobo en tanto que el 41,9% se mostraba favorable. En general, estos porcentajes representan a quienes consideran a los lobos perjudiciales para las especies cinegéticas y los que creen que tienen escaso impacto sobre ellas.

Los sectores favorables a los lobos predominan en los medios urbanos, donde se perciben los aspectos más románticos del campo, un espacio que los habitantes de las ciudades usan para el recreo y el turismo. Entre los amantes del lobo hay grupos con opiniones muy diferentes. Están quienes le confieren un extraordinario valor simbólico y quieren proteger a cada individuo, como ocurre con las vacas sagradas de India; quienes, conscientes de los conflictos con el ganado, aceptan el control del lobo pero no su caza deportiva; quienes admiten la caza deportiva como un método más de control del lobo, pero no como la base de su gestión; y, por último, quienes proponen el aprovechamiento cinegético como el principio y el fin de la gestión de lobo. Mientras que los sectores más inflexibles son útiles en la escena política para servir de contrapeso a las constantes presiones antilobo que proceden del mundo rural, los sectores más moderados están mejor situados para alcanzar acuerdos con otros colectivos para diseñar políticas realistas de gestión. 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.

Campañas de educación y sensibilización

A la hora de diseñar campañas de sensibilización sobre el lobo, hay que considerar la existencia de dos grupos sociales con una percepción opuesta de la especie, que, a grandes rasgos, coinciden con los habitantes urbanos y el sector rural que convive con el lobo. Por tanto, resulta fundamental determinar a quién van dirigidos estos programas. En caso contrario, las iniciativas orientadas a un sector puedan ofender al grupo

opuesto, polarizando las actitudes con respecto al lobo y originando en definitiva el efecto opuesto al que se pretendía conseguir. En este sentido, son ilustrativas las campañas a favor del lobo desarrolladas por ecologistas zamoranos a finales de los 90, que acabaron generando una conflictividad hasta entonces desconocida en la zona. La exhibición en los alrededores de Benavente (Zamora) de lobos decapitados, colgados de los puentes de la autovía presumiblemente por habitantes rurales indignados con estas campañas, constituyó la prueba más evidente de su fracaso para resolver “el problema del lobo” y de su potencial para generar una auténtica guerra social. Tales confrontaciones hicieron realidad los augurios del presidente del Grupo de Especialistas del Lobo de la UICN al advertir que el fanatismo prolobo genera fanatismo antilobo (Mech 1995).

Se han realizado infinitas campañas dirigidas al sector urbano, entre otras razones porque es fácil sensibilizar a quienes ya están a favor de la especie. El conferenciante que lleve a cabo una encendida defensa del lobo en una charla destinada a ecologistas urbanos tiene el éxito asegurado. Pero tales actividades tienen un escaso efecto para sensibilizar a los sectores hostiles a la especie. En cualquier caso, es fundamental que exista un amplio sector urbano favorable al lobo y dispuesto a influir en los políticos para que se decanten del lado de su conservación y para que asuman el coste del pago de indemnizaciones, la investigación, etc. En este sentido es imposible olvidar el efecto en la recuperación del lobo de los programas que Félix Rodríguez de la Fuente llevó a cabo en los años 60 y 70 en nuestra recién estrenada televisión (Rodríguez de la Fuente 1975). Estas campañas pioneras lograron sacar al lobo de la lista de alimañas, invirtieron la actitud de la sociedad española hacia el lobo e incitaron a muchos niños y jóvenes de la época a militar en favor de la especie, incluyendo al autor de estas líneas.

Mucho más difícil es convencer a los ganaderos de la bondad del lobo. En los sondeos sociales previos a la reintroducción del lobo en el Parque Nacional de Yellowstone, la actitud desfavorable de los ganaderos apenas cambió después de ofrecerles indemnizaciones, la eliminación de los animales problemáticos o la reclusión de los lobos a las zonas despobladas (Bath 1992). La única opción que estaban dispuestos a aceptar es que no hubiera lobos. Ayudar a los ganaderos a encontrar métodos para prevenir los daños –fomentando el uso de mastines, subvencionando las vallas convencionales o eléctricas, etc– e indemnizarlos convenientemente parece la única forma de “sensibilizar” a este grupo social y de conseguir, si no que se pongan a favor del lobo, al menos que lo toleren en la medida de lo posible.

¿Qué hemos aprendido?

Los factores que han influido a favor y en contra en el proceso de recuperación del lobo en España son tan complejos y están tan relacionados entre sí, que resulta difícil obtener conclusiones obvias. En cualquier caso, podemos exponer las siguientes generalizaciones.

1) La primera conclusión sobre la recuperación del lobo es de naturaleza biológica. Durante el siglo XX, todas las poblaciones de lobos españolas estuvieron en regresión hasta la década de los 70, cuando la tendencia cambió. La única población relativamente grande y continua sobrevivió y empezó a aumentar, mientras que todas las poblaciones pequeñas y aisladas se extinguieron, excepto la de Sierra Morena. De hecho, toda la población actual de lobos del cuadrante noroccidental español procede de aquel núcleo continuo que se refugiaba en los 70 en las montañas cantábricas y en Galicia, que conservaba el potencial demográfico y genético para recuperarse, incluso estando sometido a una elevada mortalidad causada por el hombre. La pequeña población de Sierra Morena no ha logrado alejarse del borde de la extinción en las dos últimas décadas de protección. Estos resultados coinciden con los principios básicos de la Biología de la Conservación (Frankel y Soulé 1981).

2) La recuperación del lobo desde los años 70 hasta la actualidad no ha sido planificada, sino que en gran medida ha ocurrido de forma espontánea, en algunos lugares con el beneplácito y el apoyo de las administraciones públicas, en otros ante su indiferencia y en ciertas zonas, muy a su pesar. Desde los años 70 hasta la actualidad, muchas administraciones no han pretendido que los lobos aumentaran, sino sólo que se conservaran en las zonas donde estaban. Es más, en algunas áreas donde el lobo se ha recuperado de forma más espectacular –como la llanura cerealista castellana, que representa quizá la cuarta parte del área de distribución de la población septentrional y tiene muy pocos ungulados silvestres– ningún especialista hubiera esperado su recuperación, y pocos la hubieran apoyado hace tres décadas.

3) Igual que en España, los lobos se han recuperado en la mayor parte de Europa y en Norteamérica. La causa última de la recuperación ha sido el proceso de urbanización y el aumento del nivel de vida de las sociedades occidentales, que han generado unos cambios ecológicos y psicológicos favorables para la especie. Entre los primeros están la reducción de la población humana en muchas zonas rurales, la regeneración de la vegetación natural y la recuperación de las poblaciones de ungulados silvestres. El cambio psicológico y social más importante ha sido la idealización del medio rural

y la mejora de la actitud hacia el lobo, que, para el público urbano, ha pasado de villano a héroe. Este proceso imprevisible ha sido providencial para la recuperación del lobo en el mundo (Mech 1995).

4) La concienciación del público urbano en las fases tempranas del proceso de urbanización, cuando aún sobrevivía en España una población relativamente importante de lobos, ha sido fundamental para su posterior recuperación. La sensibilización de Félix Rodríguez de la Fuente en los años 60 y 70 –cuando la televisión, recién aparecida en España, tenía una influencia enorme sobre el público– quizá favoreció de forma muy notable la recuperación del lobo en nuestro país.

5) El lobo se ha recuperado en varias regiones de España, y en muchos países del mundo, con modelos de gestión muy diferentes. La recuperación se ha producido en países como Italia, donde el lobo no es objeto de caza ni de control y hay una generosa política de indemnización por daños. Los lobos han aumentado también en Asturias, sin caza pero con un ligero control y con amplia cobertura de indemnizaciones. Asimismo, se han recuperado de forma muy notable en Castilla y León, siendo especie cinegética y –al menos durante las décadas de los 70 y los 80– con una política de control relativamente severa y con escasa cobertura de indemnización de daños. La conclusión es que no parece haber una única fórmula “correcta” de gestión del lobo.

6) La capacidad de adaptación y las características de la dinámica de población de los lobos han sido fundamentales para su recuperación. Como prueba de ello, las mismas comunidades autónomas –con las mismas políticas, los mismos gestores y los mismos investigadores– que han logrado conservar y recuperar las poblaciones de lobos han fracasado parcial o totalmente con el oso o el lince ibérico. Este resultado coincide con los resultados de recientes trabajos, según los cuales los rasgos biológicos explican el 80% de la variación en el riesgo de extinción de los carnívoros que viven en zonas con elevada densidad de población (Cardillo *et al.* 2004). En el proceso de recuperación del lobo, el que más ha puesto de su parte ha sido el propio lobo.

7) La gestión ha mejorado en los últimos años en todas las comunidades autónomas, pero ha habido dos administraciones que han llevado la iniciativa en las últimas décadas. En primer lugar, la comunidad autónoma de Asturias, que ha sido pionera en promover estudios de seguimiento, el pago de daños y en aprobar un plan de gestión del lobo, instrumentos que más tarde han puesto en práctica otras comunidades. El Icona y los organismos que le han sucedido con distintos nombres (en la actualidad,

la Dirección General de Biodiversidad), han generado la investigación aplicada necesaria para gestionar al lobo a escala nacional.

8) La investigación sobre el lobo ha mejorado nuestro conocimiento y está orientando en la actualidad las políticas de gestión. Pero probablemente no ha contribuido en gran medida a la recuperación de la especie, ya que apenas se han realizado descubrimientos que vayan más allá de desvelar *a posteriori* la tendencia que han seguido las poblaciones y los mecanismos que han propiciado tal evolución. Con menos investigación tendríamos menos conocimientos y peor gestión, pero el proceso de recuperación del lobo quizás se hubiera desarrollado de una forma muy parecida. De hecho, la mayor parte de la investigación sobre el lobo se ha realizado desde finales de los 80, cuando la especie había completado ya gran parte de su proceso de recuperación.

9) Las subvenciones comunitarias y las indemnizaciones por daños han mitigado el impacto negativo del lobo sobre los ganaderos y probablemente han reducido la animadversión que éstos le profesan, pero nunca se ha llegado a consolidar un acuerdo social entre los distintos sectores afectados por la especie. Más que eso, se ha vivido en un equilibrio entre las demandas de los diferentes grupos, situación que, aunque conflictiva e inestable, ha permitido la recuperación del lobo. Probablemente ésta es la única solución de conservación cuando el lobo vive en ecosistemas humanizados, como sucede en Europa. La alternativa a este régimen de convivencia entre lobos y ganaderos es la política de segregación que prima en gran parte de Norteamérica, y que consiste en mantener a los lobos separados de las actividades ganaderas. El método americano sólo es factible en un continente que conserva aún extensas zonas casi deshabitadas, pero sería imposible en la superpoblada Europa meridional.

La recuperación del lobo en España y en otros países del mundo occidental constituye uno de los éxitos de conservación más inesperados de las últimas décadas. Las circunstancias socioeconómicas y la propia biología de la especie probablemente han ayudado más al lobo que los científicos y conservacionistas que con frecuencia reclamamos este logro. Durante años de investigación en el campo, hemos podido conocer una especie que era en realidad muy distinta a como la habíamos imaginado antes de profundizar en su estudio científico. Y a lo largo de interminables reuniones con cazadores, ecologistas, ganaderos y científicos –celebradas a menudo en un ambiente electrizado de emociones–, hemos percibido otras visiones de la naturaleza y un mundo de símbolos y mitos muy diferente al nuestro. En el proceso de recuperación del lobo hemos adquirido datos sorprendentes sobre esta especie, pero lo más apasionante es lo que hemos descubierto sobre nosotros mismos.

Agradecimientos

Mi agradecimiento a Yolanda Cortés, que corrigió la primera versión del manuscrito. La redacción de este capítulo ha sido posible gracias a un contrato de la Dirección General para la Biodiversidad (Ministerio de Medio Ambiente).

Bibliografía

- BÁRCENA, F. (1976). Censo de camadas de lobos en la mitad norte de la provincia de Lugo (año 1975) y algunos datos sobre la población de los mismos. *Boletín Estación Central Ecología* 5(9): 45-54.
- BARRIENTOS, L.M. (1997). El lobo en la llanura cerealista castellana. *Quercus* 139: 14-17.
- _____ (2000). Tamaño y composición de diferentes grupos de lobos en Castilla y León. *Galemys*, 12 (nº. esp.): 249-256.
- BATH, A.J. (1992). Identification and documentation of public attitudes toward wolf reintroduction in Yellowstone National Park. En: Varley, J.D. y W.G. Brewster (eds.). *Wolves for Yellowstone?. A report for the United States Congress*. National Park Service, Yellowstone National Park.
- BLANCO, J.C. (1998). *Mamíferos de España. Vol. II. Cetáceos, Ungulados, Roedores y Lagomorfos de la península Ibérica, Baleares y Canarias*. Editorial Planeta, Barcelona.
- _____ (2004). Lobo-*Canis lupus*. En: Carrascal, L. M., Salvador, A. (eds.) *Enciclopedia Virtual de los Vertebrados Españoles*. Museo Nacional de Ciencias Naturales, Madrid. <http://www.vertebradosibericos.org/>
- BLANCO, J.C. y CORTÉS, Y. (1997). *Estudio aplicado para la gestión del lobo en Cantabria*. Consejería de Ganadería, Agricultura y Pesca de la Diputación Regional de Cantabria-Dpto. de Geografía, Urbanismo y Orden. Territ., Universidad de Cantabria, Santander. Informe inédito, 142 pp.
- _____ (1999). *Estudios aplicados para paliar el efecto de las autovías en las poblaciones del lobo en España*. Dirección General de Conservación de la Naturaleza, Ministerio de Medio Ambiente, Madrid (informe inédito).
- _____ (2000a). *Wolf recolonization of agricultural areas of Spain*. "Beyond 2000. Realities of Global Wolf Restoration", University of Minnesota Duluth and International Wolf Center, en Duluth (Minnesota), 23-26 febrero de 2000.
- _____ (2002). *Ecología, censos, percepción y evolución del lobo en España: análisis de un conflicto*. SECEM, Málaga, 176 pp.
- BLANCO, J.C., CORTÉS, Y. y VIRGÓS, E. (en prensa). Wolf response to two kinds of barriers in an agricultural habitat in Spain. *Canadian Journal of Zoology*

- BLANCO, J.C. y GONZÁLEZ, J.L. (eds.) (1992). *El libro rojo de los vertebrados de España*. ICONA, Colección Técnica. Madrid.
- BLANCO, J.C., CUESTA, L. y REIG, S. (1990). *El lobo (Canis lupus) en España. Situación, problemática y apuntes sobre su ecología*. ICONA, Colección Técnica. Madrid.
- BLANCO, J.C., REIG, S. y CUESTA, L. (1992). Distribution, status and conservation problems of the wolf *Canis lupus* in Spain. *Biological Conservation* 60: 73-80.
- BLANCO, J.C., SÁENZ DE BURUAGA, M. y LLANEZA, L. (2002). *Canis lupus* Linnaeus, 1758. Pp. 234-237 en: Gisbert, J. y Palomo, L.J. (eds.). *Atlas de los mamíferos terrestres de España*. Dirección General de Conservación de la Naturaleza-SECEM-SECEMU, Madrid.
- 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.
- _____ (1995). Ecological and cultural diversities in the evolution of wolf-human relationships. Pp. 3-12 en: Carbyn, L.N., Fritts, S.H. y Seip, D.R. (eds.). *Ecology and conservation of wolves in a changing world*. Canadian Circumpolar Institute, University of Alberta. Edmonton, Alberta.
- _____ (2003). Wolf conservation and recovery. Pp. 317-340 en: L.D. Mech y L. Boitani (eds.). *Wolves. Behavior, Ecology, and Conservation*. The University of Chicago Press. Chicago y Londres.
- BOYD, D.K. y PLETSCHER, D.H. (1999). Characteristics of dispersal in a colonizing wolf population in the central Rocky Mountains. *Journal of Wildlife Management* 63 (4): 1094-1108.
- CARDILLO, M., PURVIS, A., SECHREST, W., GITTLEMAN, J.L., BIELBY, J. y MACE, G.M. (2004). Human population density and extinction risk in the world's carnivores. *PLoS Biology* 2 (7): 909-913. <http://biology.plosjournals.org>
- CARRASCO, R. (2002). Historia natural del lobo en Sierra Morena. Tesis Doctoral. Universidad de Jaén, Jaén.
- CASTROVIEJO, J., PALACIOS, F., GARZÓN, J. y DE LA CUESTA, L. (1975). *Sobre la alimentación de los cánidos ibéricos*. Actas XII Congr. Intern. Biol. Caza. Lisboa, 1975.
- CORTÉS, Y. (2001). *Ecología y conservación del lobo (Canis lupus) en medios agrícolas*. Tesis doctoral. Universidad Complutense de Madrid. Madrid.
- CORTÉS, Y. y BLANCO, J.C. (2003). *Habitat use by wolves in a humanized area of north-central Spain*. World Wolf Congress 2003, Banff, Alberta. September 25-28, 2003. The Central Rockies Wolf Project.
- FRANKEL, O.H. y SOULÉ, M.E. (1981). *Conservation and Evolution*. Cambridge University Press, Cambridge.
- FERRER, M. y NEGRO, J.J. (2004). The near extinction of two European large predators: super specialists pay a price. *Conservation Biology* 18 (2): 344-349.
- FRITTS, S.H. (1983). Record dispersal by a wolf from Minnesota. *Journal of Mammalogy* 64: 166-167.

- FULLER, T.K. (1989). Population dynamics of wolves in north-central Minnesota. *Wildlife Monographs* 105. 41 pp.
- _____ (1995). Guidelines for grey wolf management in the Northern Great Lakes region. *International Wolf Center Tech. Publ.* 271. Ely, Minnesota.
- FULLER, T.K., MECH, L.D. y COCHRANE, J.F. (2003). Wolf population dynamics. Pp. 161-191 en: L.D. Mech y L. Boitani (eds.). *Wolves. Behavior, Ecology, and Conservation*. The University of Chicago Press. Chicago y Londres.
- GARCÍA-GAONA, J.F., GONZÁLEZ, F., HERNÁNDEZ, O., NAVES, J., PALOMERO, G. y SOLANO, S. (1990). El lobo en Asturias. Pp. 19-31. En: J.C. Blanco, Cuesta, L. y S. Reig (eds.). *El lobo (Canis lupus) en España*. Colección Técnica. ICONA. Madrid.
- GARZÓN J. (1974). Especies en peligro: el lobo. *ADENA* 8: 6-13.
- GRANDE DEL BRÍO, R. (1984). *El lobo ibérico. Biología y mitología*. Blume. Madrid.
- GUITIÁN, J., DE CASTRO, A., BAS, S. y SÁNCHEZ, J.L. (1979). Nota sobre la dieta del lobo (*Canis lupus* L.) en Galicia. *Trabajos Compostelanos de Biología* 8: 95-104.
- 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.
- IUCN. (1996). *1996 IUCN Red List of threatened animals*. IUCN, Gland, Suiza.
- KELLERT, S.R. (1985a). *The public and the timber wolf in Minnesota*. Report to Members of the Wolf Study Advisory Committee. Minneapolis. Inédito.
- _____ (1985b). Public perception of predators, particularly the wolf and coyote. *Biological Conservation* 31(2): 167-189.
- _____ (1986). The public and the timber wolf. *Trans. N.A. Wildl. Nat. Res. Conf.* 51: 193-200.
- _____ (1991). Public views of wolf restoration in Michigan. *Trans. N.A. Wildl. Nat. Res. Conf.* 56: 152-161.
- _____ (1994). Public attitudes toward bears and their conservation. Pp. 293-305 en: *Proceedings of the Ninth International Conference on Bear Research and Management*. Grenoble, 1992.
- LLANEZA, L. y BLANCO, J.C. (en prensa). Situación del lobo (*Canis lupus* L.) en Castilla y León en 2001. Evolución de sus poblaciones. *Galemys*
- LLANEZA, L. y ORDIZ, A. (2003). Distribución y aspectos poblacionales del lobo ibérico (*Canis lupus signatus*) en la provincia de Lugo. *Galemys* 15: 55-66.
- LLANEZA, L., IGLESIAS, J. y RICO, M (1998). Descripción y resultados de varios métodos de muestreo para la detección y censo de lobo ibérico (*Canis lupus signatus*) en una zona de montaña. *Galemys* 10: 135-150.

- LLANEZA, L., ORDIZ, A., PALACIOS, B. y GARCÍA, E.J. (2003a). *Situación del lobo en Asturias, 2003*. Consejería de Med. Amb., Ord.Territ. e Infraestructuras. Principado de Asturias, Oviedo.
- LLANEZA, L., ORDIZ, A., UZAL, A., ÁLVAREZ, F., SIERRA, P., PALACIOS, V. y SAZATORNIL, V. (2003b). *Distribución y aspectos poblacionales del lobo ibérico (Canis lupus signatus) en las provincias de A Coruña y Pontevedra*. Panel presentado en las VI Jornadas de la SECEM, Ciudad Real, 5-8 diciembre de 2004.
- LLANEZA, L., RICO, M. e IGLESIAS, J. (2000). Hábitos alimenticios del lobo ibérico en el antiguo Parque Nacional de la Montaña de Covadonga. *Galemys* 12: 93-102.
- MECH, L.D. (1970). *The wolf. The ecology and behavior of an endangered species*. Univ. of Minnesota Press, Minneapolis, London.
- _____ (1995). The challenge and opportunity of recovering wolf populations. *Conservation Biology* 9: 270-278.
- _____ (1997). *The arctic wolf: ten years with the pack*. Voyageur Press, Stillwater, Minnesota.
- _____ (1999). Alpha status, dominance, and division of labor in wolf packs. *Canadian Journal of Zoology* 77: 1196-1203.
- MECH, L.D. y BOITANI, L. (EDS.) (2003). *Wolves. Behavior, Ecology, and Conservation*. The University of Chicago Press. Chicago y Londres.
- MECH, L.D., ADAMS, L.G., MEIER, T.J., BURCH, J.W. y DALE, B.D. (1998). *The wolves of Denali*. University of Minnesota Press, Minneapolis, London.
- MERIGGI, A. y LOVARI, S. (1996). A review of wolf predation in southern Europe: does the wolf prefer wild prey to livestock? *Journal of Applied Ecology* 33: 1561-1571.
- NELLO, O. (2001). Las áreas metropolitanas. Pp. 275-298 en: A. Gil Ocina y J. Gómez Mendoza (eds.). *Geografía de España*. Ed. Ariel, Barcelona.
- PETERSON, R.O. y CIUCCI, P. (2003). The wolf as carnivore. Pp. 104-130 en: L.D. Mech y L. Boitani (eds.). *Wolves. Behavior, Ecology, and Conservation*. The University of Chicago Press. Chicago y Londres.
- PETERSON, R.O., N.J. THOMAS, J.M. THURBER, J.A. VUCETICH y T.A. WAITE (1998). Population limitation and the wolves of Isle Royale. *Journal of Mammalogy* 79 (3): 828-841.
- PUYOL, R. (ed.) (1997). *Dinámica de la población en España. Cambios demográficos en el último cuarto del siglo XX*. Ed. Síntesis, Madrid.
- QUIRÓS, F. y TOMÉ, S. (2001). El proceso de urbanización: las ciudades. Pp. 251-274 en: A. Gil Ocina y J. Gómez Mendoza (eds.). *Geografía de España*. Ed. Ariel, Barcelona.
- Rodríguez de la Fuente, F. (1975). Protection of the wolf in Spain. Notes on a public awareness campaign. Pp. 103-112 en: D.H. Pimlott (ed.). *Wolves*. IUCN Publications New Series, 43, Morgues, Suiza.

- SÁEZ-ROYUELA, C. y TELLERÍA, J.L. (1986). The increased population of the wild boar (*Sus scrofa*) in Europe. *Mammal Review* 16 (2): 97-101.
- STATISTICS NORWAY (2005). *Agriculture, hunting, wildlife conservation*. <http://www.ssb.no/english/subjects/10/04/10/>
- TELLERÍA, J.L. y SÁEZ-ROYUELA, C. (1984). The large mammals of Central Spain. An introductory view. *Mammal Review* 14 (2): 51-56.
- _____ (1985). L'evolution démographique du sanglier (*Sus scrofa*) en Espagne. *Mammalia* 49 (2): 195-202.
- _____ (1989). Ecología de una población ibérica de lobos (*Canis lupus*). *Doñana, Acta Vertebrata* 16: 105-122.
- URIOS, V. (1995). *Eto-ecología de la predación del lobo (Canis lupus signatus) en el NO de la Península ibérica*. Tesis doctoral, Universitat de Barcelona.
- VALIÈRE, N., FUMAGALLI, L., GIELLY, L., MIQUEL, C., LEQUETTE, B., POULLE, M.L., WEBER, J.M., ARLETTAZ, R. y TABERLET, P. (2003). Long-distance wolf recolonization of France and Switzerland inferred from non-invasive genetic sampling over a period of 10 years. *Animal Conservation* 6 (1): 83-92.
- VALLE, B. (2001). La ganadería: los espacios y sistemas ganaderos. Pp. 393-404 *en*: A. Gil Ocina y J. Gómez Mendoza (eds.). *Geografía de España*. Ed. Ariel, Barcelona.
- VALVERDE, J.A. (1971). El lobo español. *Montes* 159: 229-241.
- VIDAL, T. (2001). La población. Pp. 225-249 *en*: A. Gil Ocina y J. Gómez Mendoza (eds.). *Geografía de España*. Ed. Ariel, Barcelona.
- VILÀ, C. (1993). *Aspectos morfológicos y ecológicos del lobo ibérico Canis lupus L.* Tesis Doctoral. Universidad de Barcelona.
- VILÀ, C. y WAYNE, R.K. (1999). Hybridization between wolves and dogs. *Conservation Biology* 13: 195-198.
- VILÀ, C., URIOS, V. y CASTROVIEJO, J. (1990). Ecología del lobo en La Cabrera (León) y la Carballeda (Zamora). Pp. 95-108 *en*: J.C. Blanco, Cuesta, L. y S. Reig (eds.). *El lobo (Canis lupus) en España*. Colección Técnica. ICONA. Madrid.
- _____ (1995). Observations on the daily activity patterns of the Iberian wolf. Pp. 335-340 *en*: Carbyn, L.N., Fritts, S.H. y Seip, D.R. (eds.). *Ecology and conservation of wolves in a changing world*. Canadian Circumpolar Institute, University of Alberta. Edmonton, Alberta.
- VILÀ, C., P. SAVOLAINEN, J.E. MALDONADO, I.R. AMORIM, J.E. RICE, R.L. HONEYCUTT, K.A. CRANDALL, J. LUNDEBERG, y R.K.WAYNE (1997). Multiple and ancient origins of the domestic dog. *Science* 276: 1687-1689.

- VILÀ, C., AMORIM, I.R., LEONARD, J.A., POSADA, D., CASTROVIEJO, J., PETRUCCI-FONSECA, F., CRANDALL, K.A., ELLEGREN, H. y WAYNE, R.K. (1999). Mitochondrial DNA phylogeography and population history of the grey wolf *Canis lupus*. *Molecular Ecology* 8: 2098-2103.
- VILÀ, C., A.K. SUNDQUIST, O. FLAGSTAD, J.M. SEDDON, S. BJORNERFELDT, I. KOJOLA, H.SAND, P. WABAKKEN y H. ELLEGREN (2002). Rescue of a severely bottlenecked wolf (*Canis lupus*) population by a single immigrant. *Proc. R. Soc. Lond. B* 270: 91-97.
- WABAKKEN, P., H. SAND, O. LIBERG y A. BJÄRVALL (2001). The recovery, distribution and population dynamics of wolves on the Scandinavian peninsula, 1978-1998. *Canadian Journal of Zoology* 79: 710-725.
- WARREN, R.J. (1997). The challenge of deer overabundance in the 21st century. *Wildlife Society Bulletin* 25 (2): 213-214.