

EL LOBO VUELVE A CATALUÑA:

historia del regreso y medidas de conservación



Zona frecuentada por el lobo en Cataluña (foto: Jordi Ruiz-Olmo).

Lobo avistado en la sierra del Cadí (foto: Gabriel Lampreave).

Como en la mayor parte de Europa, el lobo fue antaño común en Cataluña. Pero se extinguió entre finales del siglo XIX y principios del XX. Durante cerca de cien años no volvió a haber lobos. Finalmente, ha reaparecido en las montañas pirenaicas y, de forma sorprendente, hemos constatado que no proviene del núcleo ibérico, sino de las poblaciones en expansión de Italia y el sureste de Francia.

por Gabriel Lampreave, Jordi Ruiz-Olmo, Jordi García-Petit, Josep María López-Martín, Alain Bataille, Olga Francino, Natalia Sastre y Oscar Ramírez

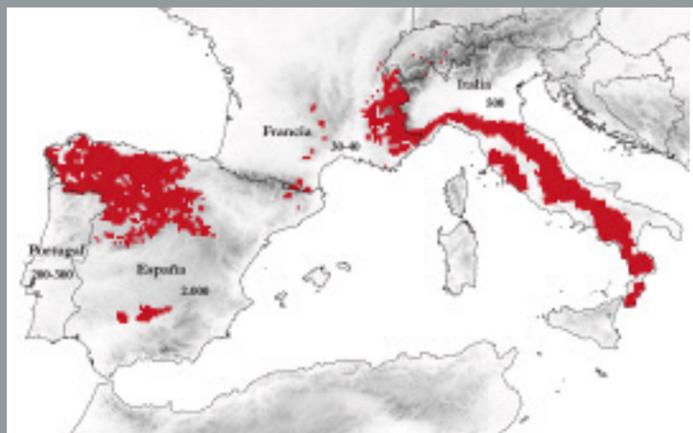
El lobo (*Canis lupus*) habitó en todo el territorio de Cataluña y llegó a sobrevivir en algunas zonas hasta principios del siglo XX. Ya en el siglo XVIII Francisco de Zamora comentaba que es "... la especie de la gran fauna más citada en las respuestas a los cuestionarios y con una distribución territorial más amplia" (1, 2). Durante el siglo XIX aún vivía en los alrededores de la ciudad de Barcelona y aparece citado por Manent en varias zonas de Tarragona y Girona hasta 1900-1920 (1). Es más, tenemos constancia de algún ejemplar aislado en el

Pirineo de Lleida hasta 1940. Los datos seguros más evidentes se sitúan en los Puertos de Tortosa en 1928, ya que se conservan las pieles de dos ejemplares en el Museo de Ciencias Naturales de Barcelona. Diversas razones explican su desaparición, ya que se prolongó durante unos ochenta años, entre ellas la disminución de sus presas salvajes y la extensión del uso de veneno y armas de fuego después de las guerras de la Independencia y Civil.

Son muy ilustrativas las detalladas estadísticas de lobos capturados en los antiguos Corregimiento y Partido de Girona, así como en el municipio de Lleida, que antaño era mucho más amplio que el actual (1). Se estima la captura de un mínimo de 0'6-0'8 lobos al año por cada 100 kilómetros cuadrados en los periodos 1722-1739 y 1788-1799. Estos valores –que incluyen tanto ejemplares adultos como una gran cantidad de subadultos y lobatos– eran elevados si tenemos en cuenta que la densidad media de lobos adultos en poblaciones saludables actuales se sitúa en torno a los dos individuos por la misma unidad de superficie. Sin embargo, en 1788-1852 el promedio anual ya había descendido a 0'2 lobos en el Partido de Girona. Si nos atenemos únicamente a los adultos, en Cataluña se capturaron anualmente unos 0'1-0'35 lobos durante el siglo XVIII y unos 0'05 entre finales del siglo XVIII y mediados del siglo XIX.

Los lobos estaban bien repartidos y su abundancia era comparable a la de los lugares donde hoy en día son comunes. Pero dejaron de existir en Cataluña durante décadas y la especie cayó en el olvido. Durante este lapso de tiempo el paisaje fue modificado y también cambiaron las actividades en el medio rural. Sorprendentemente, en 2004 se confirmó su reaparición en Cataluña después de que algunos sospecharan su presencia desde el año 2000: teníamos excrementos congelados cuyo análisis arrojó resultado positivo. En el Pirineo francés ya se sabía de su retorno en 1999.

Cuadro 1
Distribución del lobo en el suroeste de Europa



Mapa de distribución de las poblaciones de lobo en el suroeste de Europa, incluidos los datos correspondientes a Cataluña que se analizan en el presente artículo. Los datos sobre distribución están representados en cuadrículas UTM de 10 kilómetros de lado y proceden de diversas fuentes (9, 10, 11).

¿De dónde proceden?

Una vez conocida su presencia, la principal duda que nos asaltó fue: ¿de dónde vienen? Evidentemente pensamos en los lobos ibéricos. Llevábamos décadas mirando hacia el sistema Ibérico y los Pirineos occidentales esperando que la entrada procediese de allí. Pero los análisis genéticos de pelos, excrementos, orina y otras muestras han sido una potentísima herramienta para comprobar que, en biología de la conservación, lo esperable, lo lógico e inmediato, lo aparente, a menudo no es cierto. La ocasión permitió poner en contacto al equipo de la Generalitat de Ca-

Rastro de lobo en una ladera nevada de Cataluña (foto: Gabriel Lampreave).



taluña y al Servicio Veterinario de Genética Molecular de la Facultad de Veterinaria de la Universidad Autónoma de Barcelona. En primer lugar, hacía falta confirmar que se trataba de lobos. Dado que el perro tiene su origen en la domesticación del lobo hace entre 15.000 y 100.000 años, necesitábamos utilizar un marcador genético muy informativo para diferenciarlos.

En todos los animales encontramos dos tipos de ADN: el nuclear (ADNn) y el mitocondrial (ADNm), mucho más pequeño y de origen materno. Los análisis de ADNm (3) han demostrado que en Europa occidental los haplotipos son exclusivos de perro o de lobo. Hasta hoy, hemos analizado 151 muestras recogidas en los Pirineos catalanes entre 2000 y 2009, con el siguiente resultado: el 45% correspondieron a lobo, el 47% a perro, el 6% a otras especies y el 2% restante no se pudo establecer. Todas las muestras de lobo incluían el haplotipo W4, exclusivo de las poblaciones de lobo de la estirpe italo-francesa (*C.l. italicus*) y diferente de los cuatro haplotipos presentes en la población ibérica (*C.l. signatus*).

A diferencia de las interpretaciones que hizo la prensa a partir de una nota nuestra, los lobos no eran nacidos en Italia. Su origen es, en efecto, la población italiana, pero sus ancestros

más cercanos son los lobos franceses de la zona de los Alpes Marítimos o de Suiza y otros que se fueron dispersando hasta alcanzar el Macizo Central francés y los Pirineos orientales (4). En el mapa del Cuadro 1 se comprueba que, si bien una visión limitada a las fronteras podría hacernos pensar sólo en los lobos ibéricos como posibles re-colonizadores de los Pirineos, un enfoque más biogeográfico muestra que ambas zonas son igualmente probables si nos atenemos a la distancia que las separa. El rápido paso del lobo por Francia seguramente se ha visto favorecido por su catalogación legal como especie protegida.

Una duda razonable: ¿son realmente lobos?

El seguimiento del lobo a ambos lados de la frontera ha permitido obtener fotos de ejemplares con un aspecto (fenotipo) típico del sur de Europa. Sin embargo, las fotos y las observaciones de dos de los ejemplares de la sierra del Cadí mostraban un patrón de pelaje poco mediterráneo, lo que disparó las dudas sobre si eran lobos o híbridos. Además, uno de ellos vivió unos meses en compañía de una perra abandonada que fue sacrificada para evitar que hibridaran. Viendo que tenían un patrón

de pelaje más típico de lobos más boreales, nos planteamos si eran en verdad lobos y si habían llegado de forma natural o ayudados por el hombre (reintroducidos ilegalmente o escapados de algún núcleo zoológico). El ADNm se transmite de abuelas y madres a hijas y nietas, de manera que no podíamos descartar totalmente que fueran híbridos con lobas como abuelas o tatarabuelas.

Pese a que nuestra estrategia de comunicación ha mantenido siempre un canal abierto con los medios informativos y los ganaderos sobre las novedades que iban surgiendo, esta duda postergó toda nuestra difusión científica y divulgativa, a pesar de que teníamos preparado el artículo desde hace casi dos años. Por esta razón, podemos entender que a veces se produjeran imprecisiones. En el cuaderno 291 de *Quercus*, Andrés Requejo y Jorge Echegaray lanzaban la primicia de que el lobo había reaparecido en Cataluña tras un siglo de ausencia, aunque en la misma nota reconocen que el hecho ya había sido divulgado por la Generalitat anualmente desde 2004 (5). La nota reproduce parte de la información que ofrecimos a la prensa y propone una serie de medidas que ya se han iniciado, como se verá más adelante. El rigor científico nos obligaba a confirmar, en primer lugar, que no sólo las madres o las abuelas eran lobas, sino que los ejemplares presentes en los Pirineos pertenecían a dicha especie y no eran híbridos. Y, en segundo lugar, a confirmar mediante el ADNn que eran lobos procedentes de la población franco-italiana.

Se estableció el genotipo de la misma secuencia de microsatélites (6) utilizada para individualizar tanto a los lobos catalanes como a 48 razas de perros, a los lobos de la estirpe italiana (15 ejemplares escogidos para que representasen la máxima variabilidad genética, procedentes de Suiza, Italia y Francia), a los lobos ibéricos (22 ejemplares) y a algunos representantes de la población septentrional (25 lobos rusos). Los resultados confirmaron que eran efectivamente lobos, que procedían de la estirpe italo-francesa y que no habían sufrido ningún proceso de hibridación.

Lobo ante un grupo de rebecos en la zona del Carlit, perteneciente al departamento francés de los Pirineos Orientales (foto: Christophe Laubier / ONCFS).

Recogida de excrementos de lobo para su posterior análisis genético (foto: Joan Alàs).





Las cumbres gemelas de Pedraforca (2.497 y 2.491 m), punto culminante del Parque Natural de Cadí-Moixeró (foto: José Luis Gómez de Francisco).

Cuadro 2
El lobo en los Pirineos franceses

El lobo reapareció en el sureste de Francia en 1992, concretamente en los Alpes, tras la llegada de ejemplares procedentes de la población italiana. Desde allí ha recolonizado todos los departamentos del arco alpino.

La tendencia actual sigue siendo positiva, con un aumento medio anual del área de distribución del 27%. El seguimiento de la especie corresponde a la Oficina Nacional de Caza y Fauna Salvaje (ONCFS), estamento público que depende de los ministerios de Medio Ambiente y Agricultura. Sus principales objetivos son intentar determinar la ocupación del territorio y el crecimiento numérico (censo de manadas, reproducción) y, a su vez, comprobar y cuantificar los daños a la ganadería para su posterior indemnización.

Para acometer estas tareas se ha creado la Red Lobo, que agrupa a personas de sectores muy diversos, como técnicos de la Administración ambiental, naturalistas, ganaderos y cazadores. Dicha red recoge todos los indicios posibles sobre la presencia de lobos, ya sea de forma oportunista o a través de un protocolo estricto (rastreo en nieve, sesiones de aullidos provocados) en las "zonas de presencia permanente" de la especie. Los criterios para definir estas zonas son la presencia de lobos durante dos inviernos consecutivos y su confirmación mediante análisis genéticos.

A partir de 1997 y 1998 empezaron a detectarse lobos en el Macizo Central y finalmente llegaron a la parte oriental del Pirineo en 1999. Como en Cataluña, todos esos lobos tienen el mismo origen: la población lobera italiana. En los Pirineos (la mayor parte de los datos proceden del Departamento de los Pirineos Orientales), el lobo ha estado presente desde 1998 hasta 2001 en el macizo de Madres. Más tarde fue detectado en los macizos de Carlit-Peric y Canigó. Hasta la fecha, se han recogido veinte muestras genéticas positivas y se han identificado cuatro individuos diferentes, tres machos y una hembra.

De Italia a los Pirineos

Un macho detectado el año 2003 en el macizo de Carlit había sido identificado genéticamente en 2002 en el Queras (Alpes centrales). Otro macho identificado en 2007 también en Carlit, había sido identificado en 2006 en Haute Tinée (Alpes meridionales). Finalmente, un ejemplar detectado en el 1997 en Vesubie-Tinée (Alpes meridionales) fue el lobo identificado en el Cadí (Pirineo catalán) en el año 2000. Todos estos datos explican perfectamente su origen y los desplazamientos Alpes-Pirineos (como también ha ocurrido en el Macizo Central francés), aunque no el modo en que lo hacen.

Al igual que en la vertiente sur de los Pirineos, hasta la fecha no se ha detectado ninguna manada, situación que parece confirmarse por los escasos daños causados a la cabaña ganadera. Entre 2005 y 2009 se han realizado ocho peritajes, cinco de los cuales se saldaron con indemnizaciones a daños causados por el lobo.

A partir de la reaparición de la especie, todo el seguimiento se ha hecho de forma conjunta entre la ONCFS y la Generalitat de Cataluña. A partir de 2004 se ha establecido una colaboración más formal a través de reuniones periódicas para intercambiar información y acordar todo lo referente al seguimiento. Actualmente se utilizan los mismos protocolos, se recogen los datos en las mismas fichas, se ponen en común en una única base de datos, se intentan organizar de forma simultánea las salidas al campo y se ha conseguido unificar la metodología de los laboratorios que hacen los análisis genéticos de las muestras; aspecto que incluye también a nuestros colegas italianos y suizos.

Si nos fijamos en el pelaje de los dos ejemplares con apariencia más boreal (ambos tienen máscara), veremos que no hay duda de que son fenotípicamente lobos. Incluso tienen la mancha negra longitudinal en las patas anteriores que se ha venido utilizando como rasgo diagnóstico del lobo ibérico (*C.l. signatus*). Es decir, estos dos ejemplares (no todos los detectados en los Pirineos orientales) tienen algún carácter compartido con los lobos de la taiga o de la tundra norteamericana o siberiana. Y este fue el motivo de las dudas, que ahora sabemos que eran injustificadas. Nuestros lobos han pasado por diversos cuellos de botella genéticos y la población italiana estuvo al borde de la extinción. Su escaso número, sumado al aislamiento geográfico, ha causado una pérdida de variabilidad por deriva genética. Ello explicaría por qué todos los lobos de origen italiano tienen un único haplotipo (W4). La deriva genética es un proceso azaroso que actúa sobre las poblaciones alterando la frecuencia de alelos y produciendo cambios que no son necesariamente adaptativos. La máscara del lobo podría ser uno de estos rasgos.

Pero hay más datos que confirman los resultados anteriores. Como mínimo tres de los lobos ya habían sido detectados en los Alpes Marítimos y en los Pirineos, dos en la vertiente francesa y uno en la catalana. Lo que también demuestra el movimiento de los animales entre ambos macizos montañosos (Cuadro 2).

Situación actual

El lobo ha estado presente en Cataluña de forma regular desde el año 2000 hasta la actualidad. Tras confirmar genéticamente su presencia en 2004 se inició un seguimiento mediante diferentes métodos, como la búsqueda y comprobación de indicios, observaciones y daños al ganado y depredaciones sobre ungulados salvajes. También se emprendieron itinerarios invernales (en busca de rastros), esperas, trampeos fotográficos, sesiones de aullidos provocados para comprobar posibles

reproducciones (sin éxito hasta la fecha) y análisis genéticos de las muestras recogidas.

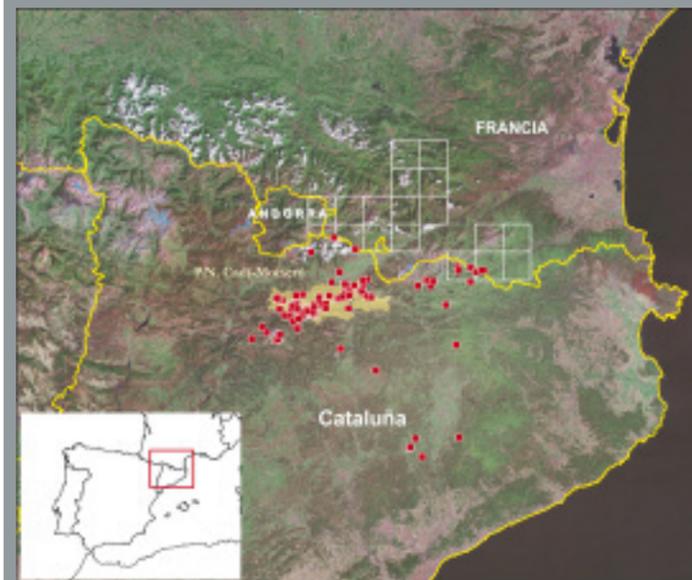
El lobo ocupa unos 1.400 kilómetros cuadrados en el macizo del Cadí y otras sierras limítrofes repartidas por las comarcas del Alt Urgell, la Cerdaña, el alto Solsonès, el alto Berguedà y el alto Ripollès (Cuadro 3). Toda esta zona mantiene una continuidad geográfica con el área de presencia de lobo en los departamentos franceses de la Cataluña norte. En general, se trata de espacios naturales protegidos incluidos en el Parque Natural del Cadí-Moixeró, en la red europea Natura 2000, en el Plan de espacios de interés natural y en las reservas nacionales de caza de Cadí, Cerdaña-Alt Urgell y Freser-Setcases. En estos territorios son abundantes el rebeco, el corzo, el jabalí y la liebre, con puntos donde también se registran altas densidades de muflón y ciervo. Además, muchos de estos parajes mantienen asimismo una importante cabaña ganadera, estante y trashumante.

Sin embargo, disponemos de unos pocos datos en otras comarcas de Cataluña que demuestran incursiones de muy corta duración (unas semanas) siguiendo las sierras que discurren hacia el sur. Entre ellas destacan dos zonas: una hacia el Moianés, comarcas del Bages y del Vallès Oriental, en 2002, 2003 y 2010, en una zona muy ganadera donde los lobos llegaron a matar al menos un ternero y algunas cabezas de ovino (confirmado); y otra en el invierno de 2007-2008, hacia otra zona con ganadería al sur de las Guilleras, en la comarca de Osona. Son trayectos de 70 y 86 kilómetros en línea recta desde la zona de máxima frecuencia de datos confirmados.

Hasta trece lobos distintos

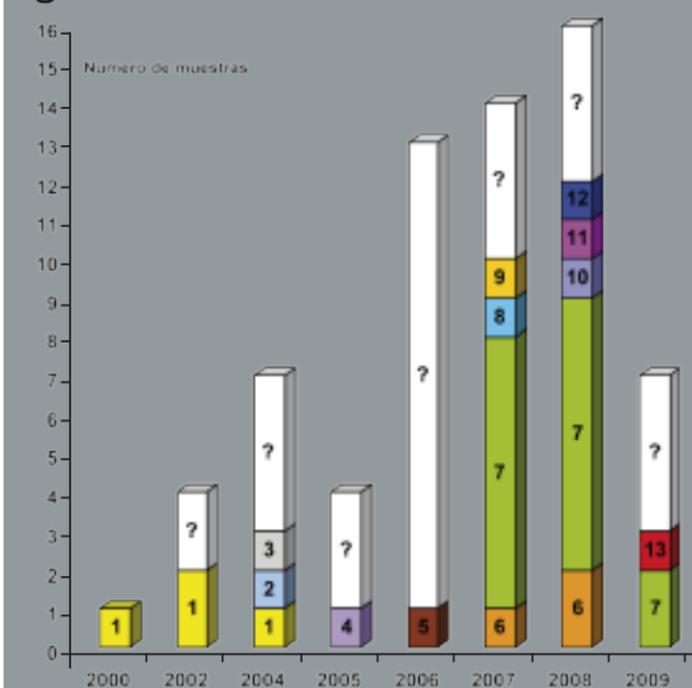
Hemos utilizado nueve microsátélites muy polimórficos en el ADNn, de un banco de más de veinte seleccionados en la literatura científica para otras poblaciones de lobo y razas de perro (7, 8). Pues bien, hasta la fecha se han individualizado genéticamente 13 lobos distintos (Cuadro 4). Algunos animales sólo se

Cuadro 3
Presencia de lobos en Cataluña desde el año 2004



Los cuadrados rojos indican las localizaciones de los datos que confirman la presencia de lobos en Cataluña. También aparecen reflejadas del mismo modo las dos incursiones hacia el Moianés en 2003 y 2004, y hacia Osona en 2007-2008. Las cuadrículas blancas de mayor tamaño muestran la distribución del lobo en la vertiente francesa del Pirineo.

Cuadro 4
Trece lobos identificados genéticamente



Resultados de la identificación individual de las muestras de lobo, mediante análisis del ADN nuclear (microsátélites), desde el año 2000 hasta principios del 2010. Destacan los ejemplares CL01 encontrado entre 2000 y 2004, CL06 en 2007 y 2008, y CL07 entre 2007 y 2010.

Cuadro 5
Daños de lobos y perros al ganado en Cataluña



Número de cabezas de ganado muertas por lobos y perros en Cataluña desde la detección de la especie salvaje.

Bajo estas líneas, detalle de la cabeza del primer lobo encontrado muerto en Cataluña en tiempos recientes. A la derecha, oveja devorada por un lobo en la comarca catalana del Berguedà (fotos: Cuerpo de Agentes Rurales y Gabriel Lampreave).

han detectado una vez, mientras que otros aparecen y desaparecen en diferentes años. Recordemos que los lobos se desplazan al sur de Francia y a veces llegan cerca de Andorra, fuera de nuestra zona de estudio. El número máximo de lobos distintos dentro de un mismo año se registró en 2008, con cinco ejemplares. En 2010 hemos localizado genéticamente a dos lobos diferentes como mínimo. Todos los animales son machos, a excepción de una hembra encontrada también en 2008, lo que es un patrón habitual, ya que suelen ser machos jóvenes los que se dispersan en primer lugar. Estos datos explican en par-

te por qué hasta la fecha no hay evidencias de reproducción en Cataluña.

El 5 de mayo de 2010 encontramos el cadáver de un lobo en el Cadí. Unos excursionistas vieron su cuerpo en avanzado estado de descomposición cerca de un sendero. Los análisis del pelo, el cráneo y la muela carnífera confirmaron los resultados genéticos: sin duda, se trataba de un lobo. Comenzó entonces el protocolo para casos de envenenamiento por parte del Cuerpo de Agentes Rurales y se practicó una necropsia en el Centro de Recuperación de Torreferrusa (Barcelona). No se apreciaron perdigones o fragmentos de proyectiles, ni fracturas en ninguno de los huesos. La abundante fauna necrófaga presente y el análisis toxicológico descartaron el envenenamiento. El animal no estaba desnutrido. El análisis del ADN permitió identificar al cadáver como el macho CL7, que había sido individualizado por primera vez el 10 de enero de 2007 (Cuadro 4). En estos cuatro años ocupó al menos un área de campeo de 146 kilómetros cuadrados. Además, a este lobo ya lo habíamos observado en cuatro ocasiones y fotografiado en tres.

Otro lobo parecido nos enseñó aún más cosas. Como ya se ha comentado, detectamos un lobo que vivió seis meses junto a una perra. La primera noticia la tuvimos al comprobar un ataque a un rebaño de ovejas, con indicios de consumo por lobo y perro. Hicimos varios aguardos los días siguientes y pudimos observar a un lobo macho acompañado de una perra de caza cruzada. Había un vínculo fuerte: les vimos descansar juntos, uno al lado del otro, compartir la comida, caminar en pareja, llamarse (aullando) y acudir a las llamadas, reconocerse por el olfato y lamerse la cara. A partir de ahí la guardería se las ingenió para capturar a la perra. La tarea no fue fácil y durante ese tiempo se acumularon veinte observaciones de los dos animales juntos e incluso se constataron algunos ataques a rebaños de ovejas a plena luz del día. Finalmente, una vez capturada la perra, se comprobó que no estaba preñada y que nunca había criado.

Estos datos son de interés para las poblaciones de lobo en regresión o, como es el caso, para individuos colonizadores, ya que la ausencia de lobas puede facilitar el emparejamiento y la posible hibridación con perros. Además, nos obliga a ser aún más cautos en los peritajes de daños.

Daños al ganado

El retorno del lobo resucitó el conflicto con los ganaderos. De hecho, los daños al ganado fueron las primeras señales que hicieron sospechar su presencia. En una fase inicial, entre 1997 y 2004, los datos se obtuvieron dialogando directamente con los ganaderos, pero ni son oficiales ni están comprobados. Todos ellos proceden del Parque Natural del Cadí-Moixeró y, según los pastores, se produjo la pérdida de hasta 557 cabezas de ovino y caprino. Aunque el promedio anual fue de unas 80 cabezas, en algún año se superaron las 200. Durante este periodo aún no se habían adoptado las medidas preventivas para evitar daños que hoy en día ya se vienen aplicando. Esta falta de aceptación no hizo más que encender los ánimos de los ganaderos afectados. La comprobación genética marcó un punto de inflexión. Con un pequeño equipo especializado y en contacto permanente, se empezó a trabajar con los ganaderos, comprobando e indemnizando los ataques e impulsando diversas medidas de prevención. Gracias a tal esfuerzo, ese año sólo se contabilizaron 7 ataques de lobo, con un balance de 14 cabezas de ganado afectadas. La tendencia ha ido reduciéndose en estos últimos años hasta cifrarse en sólo 3 cabezas en 2009 y 10 en 2010 (Cuadro 5).

Esta última pérdida no se produjo en la zona de presencia del lobo en los Pirineos, sino a consecuencia de su incursión en el Vallès Oriental, donde no se le esperaba. En total, gracias a las medidas de protección adoptadas, los lobos sólo han sido responsables de la muerte de 81 reses en los Pirineos durante estos siete años, todas de ovino y caprino, a excepción de un ternero.

Un resultado muy interesante de nuestros peritajes se produjo en 2005. En la zona del Cadí y sus sierras limítrofes (con gran disponibilidad de rebeco, corzo, jabalí y liebre) se produjeron 15 ataques (Cuadro 5). Ocho fueron protagonizados por perros (181 ovejas muertas, heridas o desaparecidas) y siete por lobos (14 reses). Sin nuestra inspección, todas las víctimas se habrían endosado al lobo. En esta zona, los perros han matado entre 2 y 18 veces más cabezas de ganado que los lobos: 1'9 cabezas por ataque de lobo y 16'5 por ataque de perro. No obstante, también es cierto que aún no puede hablarse de una población estable de lobos. Hay que destacar asimismo que los ataques de perros al ganado han ido disminuyendo a lo largo del tiempo, hecho congruente con la presencia de más ejemplares de lobo y de forma continuada. Un detalle a destacar es que los ganaderos ya no reclaman los daños producidos por los perros cuando saben con certeza que han sido éstos los culpables.

En realidad, el éxito del control de daños radica en aplicar las medidas de prevención clásicas, como la vigilancia con mastines y la protección de los rebaños en vallados. Es-



Mastín cedido a un ganadero dentro del programa de prevención de ataques del lobo (foto: Gabriel Lampreave).

tas medidas ya funcionan en otros lugares, pero las aplicamos con una atención especial en las zonas afectadas. Hasta la fecha se han entregado 22 perros de protección de la raza Montaña de los Pirineos (a través de la Asociación del Perro de Protección de Rebaños, que pertenece al Club Español del Perro de Montaña de los Pirineos) y se han instalado cuatro vallados temporales, cuatro móviles y uno fijo.

Otras actuaciones en apoyo de la ganadería

Pero el programa de medidas no termina aquí. Si hay un sector que padece la convivencia con el lobo, ese es sin duda el ganadero. Entre lobos y ganado siempre habrá conflicto y esta premisa hay que tenerla muy presente en la gestión de la especie. Nuestra atención se ha dedicado sobre todo a mantener una estrecha relación con los ganaderos a través de canales de comunicación abiertos. Se han establecido reuniones periódicas (con un mínimo de dos al año, en primavera y en otoño) con los ganaderos que han sufrido ata-

Reunión regular con ganaderos afectados por los ataques del lobo a sus rebaños (foto: Joan Alàs).





Caseta para pastores instalada de forma provisional dentro del programa de prevención de ataques del lobo (foto: Gabriel Lampreave).

ques, donde se discuten necesidades y medidas para mejorar y facilitar su actividad, así como para reducir y tramitar los daños.

En estas reuniones también se proporciona a los ganaderos toda la información disponible sobre la especie y los daños producidos, con una total claridad. Para nosotros la transparencia es la base de la confianza y una forma de que no se originen distorsiones de la realidad. Entre estas medidas cabe destacar las siguientes: adecuación de pistas forestales para mejorar el acceso a las zonas de pasto, recuperación de fuentes, instalación de abrevaderos, mejora de infraestructuras ganaderas, instalación de dos casetas-refugio de madera, cesión temporal de emisoras de radio, reconstrucción de un corral, ayuda en la localización de animales perdidos y soporte y asesoramiento en la tramitación de los documentos.

Educación, formación y participación

La presencia del lobo en el Parque Natural del Cadí-Moixeró nos llevó a plantear la necesidad de promover una campaña de divulgación y sensibilización. Durante el curso 2007-08 se elaboró un innovador material didáctico, *L' Udol* ("El Aullido"), encargado a la Asocia-



Cercado construido para proteger al ganado de los ataques del lobo (foto: Gabriel Lampreave).

ción Sours. Los objetivos que persigue son conocer mejor al lobo y su papel biológico, desmitificarlo, relacionarlo con el patrimonio cultural y tomar conciencia de su estado de conservación y su problemática social. Una monitora especializada ha trabajado en las escuelas del parque natural y su entorno, con tres sesiones en clase y una cuarta en los alrededores para desarrollar conceptos como territorialidad o interacción de grupos. Hasta 2009 han participado 1.174 alumnos, desde el primer ciclo hasta la ESO, pertenecientes a 44 centros educativos. Las encuestas realizadas demuestran un elevado grado de satisfacción.

Por otro lado, desde hace dos años el Parque Natural del Cadí-Moixeró, conjuntamente con el Consorcio Turístico de l'Alt Berguedà, algunos ayuntamientos del parque (Saldes, Gósol y Gisclareny), el Consejo Comarcal del Berguedà y la Diputación de Barcelona, organiza actividades didácticas para niños y adultos que acuden a hacer turismo en la zona, aprovechando el mismo material de *L' Udol*. Habría que remarcar asimismo que en el año 2010 se diseñó un juego de ordenador sobre el lobo.

En noviembre de 2009 organizamos (Generalitat de Cataluña, Consorcio Turístico de l'Alt Berguedà, Consejo Comarcal del Berguedà y Ayuntamiento de Saldes) unas jornadas técnicas sobre la coexistencia entre gran fauna, ganadería y turismo. Además de reunir a 92 personas de los diferentes ámbitos (científico, ganadero, turístico, conservacionista y vecinal), uno de sus aciertos fue convocarlas en el corazón de una de las zonas más utilizadas por el lobo. Estas jornadas favorecieron un acercamiento entre los diferentes sectores y colectivos que convergen en la montaña.

Sólo una información actualizada y transparente sobre la presencia del lobo, sus conflictos y sus beneficios, puede contribuir a que sea posible su convivencia con los humanos. Este trabajo pedagógico, junto al que debe desarrollarse en el futuro, es una de las apuestas más claras para lograrlo. Por ello, nos hemos desdoblado para dar charlas e impartir cursos en entidades municipales, universidades, asociaciones de ganaderos, escuelas de pastores, escuelas verdes, jornadas y congresos. También hemos colaborado con entidades privadas en la redacción y difusión de trípticos sobre el lobo (Grupo FER) y hemos asesorado a los autores de una guía (9) y de un libro aún por aparecer (Josep María Massip).

En cuanto a la formación interna, se han organizado jornadas para los agentes rurales, que actualmente participan en la red de seguimiento, y se mantiene una estrecha relación y colaboración con Castilla y León y con Francia.

El lobo en el Catálogo de fauna amenazada

La aparición del lobo en Cataluña suscitó otro problema: su clasificación legal. Especie cinegética al norte del Duero y protegida al sur de este río, Cataluña no está ni al norte ni al sur, sino bastante más al este de su nacimiento. El lobo cuenta con un número muy bajo de ejemplares y eso hace que dependa mucho de las fluctuaciones. Además, hay amenazas que ponen a la especie en peligro. Y, por supuesto, ya se extinguió una vez en Cataluña. Pero sólo debe incluirse en el *Catálogo de fauna amenazada* si cumple los correspondientes criterios técnicos y de rigor cien-

tífico. Al cumplir tales criterios, en el proyecto de decreto del nuevo *Catálogo de fauna amenazada de Cataluña* (que superó el trámite de exposición y audiencia pública a mediados de junio de 2010) se ha incluido al lobo en la categoría de "En peligro de extinción". La tramitación continúa y esperamos que en breve el decreto sea publicado.

El futuro del lobo en Cataluña

Los lobos aparecieron cuando nadie los esperaba y por el sitio más insospechado. Uno ya ha muerto aquí. Nos gusta pensar en ese lobo muerto como en un espíritu viajero que había nacido en algún lugar de los Alpes y llegó hasta los Pirineos para quedarse. El día en que lo recogimos, observando su cuerpo sin vida, no pudimos resistirnos a reparar en sus desgastadas almohadillas plantares, que tantas veces habíamos visto impresas en la nieve o el barro, e imaginar todos los lugares por donde habían pisado. Si los lobos pudiesen contárnoslo, seguramente aclararíamos una de las grandes dudas que aún nos asaltan: ¿por dónde llegan?

El lobo ha vuelto a los Pirineos catalanes un siglo después de que mantuviera poblaciones viables y lo ha hecho de forma espontánea, al abrigo de los cambios sociales y económicos que han transformado el sur de Europa. Estos lobos son la cabeza de puente de una importante población que se extiende ya desde el sur de Italia hasta Alemania, está conectada con los lobos balcánicos y llega por el sureste francés hasta el Macizo Central y los Pirineos. Son pocos, están a ambos lados de la frontera y no tienen asegurado su futuro. Podrían desaparecer por motivos muy diversos, entre ellos los de tipo azaroso. Pero no debemos olvidar que son los primeros en llegar desde esa gran población lobera del sur de Europa. Tampoco conviene ignorar a la gran población ibérica que, lentamente y no sin dificultades, también expande sus dominios. Por supuesto, cabe la posibilidad de un reencuentro entre ambas poblaciones.

Como está ocurriendo en otros muchos lugares de Europa, el lobo también acabará estableciéndose y reproduciéndose en la cadena pirenaica. No es buen momento, pues, para girar la cabeza y mirar hacia otro lado. Adquirimos una gran responsabilidad, ya que el retorno del lobo debe ser compatible con las personas que ya viven allí y pueden padecerlo. El lobo trae consigo muchas cosas buenas: turismo de naturaleza, curiosos y observadores y nueva actividad económica que, de hecho, ya exploran algunos municipios. Pero su futuro sólo podrá entenderse si trabajamos con los ganaderos codo con codo y conseguimos una coexistencia sin problemas. ☘

Bibliografía

- (1) Ruiz-Olmo, J.; Grau, J.M. y Puig, R. (1995). Llop *Canis lupus* L., 1758. En *Atlas dels grans mamífers de Catalunya i Andorra*, 136-139. J. Ruiz-Olmo y A. Aguilar (eds.). Lynx. Barcelona.
- (2) Manent, A. (2004). *El llop a Catalunya. Memòria, llegenda i història*. Pagès. Lleida.
- (3) Vila, C. y otros autores (1997). Multiple and ancient origins of the domestic dog. *Science*, 276: 1.687-1.689.
- (4) Vallère, N. y otros autores (2003). Long-distance wolf recolonization of France and Switzerland inferred from non-invasive genetic sampling over a period of 10 years. *Animal Conservation*, 6: 83-92.
- (5) Requejo, A. y Echegaray, J. (2010). El lobo aparece en Cataluña casi un siglo después de extinguirse. *Quercus*, 291: 60-61.
- (6) Falush, D.; Stephens, M. y Pritchard, J.K. (2007). Inference of population structure using multilocus genotype data: dominant markers and null alleles. *Molecular Ecology Notes*, 7: 574-578.

- (7) Altet, L.; Francino, O. y Sánchez, A. (2001). Microsatellite polymorphism in closely related dogs. *Journal of Heredity*, 92: 276-279.
- (8) Ramírez, O. y otros autores (2006). Genetic assessment of the Iberian wolf *Canis lupus signatus* captive breeding program. *Conservation Genetics*, 7: 861-878.
- (9) Castellví, G. (2008). *El rastro del lobo*. Equipo Sirius. Madrid.
- (10) Blanco, J.C.; Sáenz de Buruaga, M. y Llana, L. (2007). *Canis lupus* Linnaeus, 1758. En *Atlas y Libro Rojo de los mamíferos terrestres de España*, 272-274. L.J. Palomo, J. Gisbert y J.C. Blanco (eds.). SECEM. Málaga.
- (11) Salvatori, V. y Linnell, J. (2005). *Report on the conservation status and threats for wolf (Canis lupus) in Europe*. Consejo de Europa. Estrasburgo.



Gabriel Lampreave Altarriba es agente rural de la Generalitat de Cataluña y coordina las actuaciones sobre el lobo, el oso y los buitres que causan daños al ganado. También coordina el seguimiento y la gestión del lobo. Trabaja en conservación de especies y gestión cinegética desde hace más de veinte años, dedicado en particular al lobo, las rapaces rupícolas, la cabra montés y el jabalí.

Jordi Ruiz Olmo es doctor en Biología y jefe del Servicio de Protección de la Fauna, Flora y Animales de Compañía de la Generalitat de Cataluña, donde se ocupa de la gestión y la conservación de la biodiversidad. Comenzó su trayectoria profesional investigando a los mamíferos, especialmente los carnívoros, y de allí saltó a la conservación y la gestión de flora y fauna.

Jordi García Petit es biólogo y director del Parque Natural del Cadí-Moixeró, donde dirige todos los aspectos relacionados con su conservación y uso público, entre ellos la presencia del lobo.

José María López Martín es doctor en Biología y técnico del Área de Actividades Cinegéticas de la Generalitat de Cataluña, donde coordina los proyectos de ordenación y seguimiento de especies cinegéticas. Fue el responsable técnico del seguimiento del lobo en Cataluña durante los primeros años.

Alain Bataille es agente técnico en la Oficina Nacional de Caza y Fauna Salvaje del Gobierno francés, donde está encargado de censar y vigilar la fauna salvaje. También coordina el seguimiento del lobo en los Pirineos franceses.

Natalia Sastre Alaiz cursa el doctorado en Biología (Universidad Autónoma de Barcelona) y es la responsable de los proyectos relacionados con la fauna salvaje en el Servicio Veterinario de Genética Molecular de dicho centro universitario.

Olga Francino Martí es doctora en Ciencias por la Universidad Autónoma de Barcelona, experta en genética animal y responsable del desarrollo de los proyectos del Servicio Veterinario de Genética Molecular.

Oscar Ramírez Bellido es doctor en Biología, investigador del Instituto de Biología Evolutiva y profesor de Zoología de la Universidad Pompeu Fabra. Colabora con el Servicio Veterinario de Genética Molecular de la Universidad Autónoma de Barcelona en el seguimiento genético de las poblaciones salvajes.

Dirección de contacto: Jordi Ruiz-Olmo · Servicio de Protección de Fauna, Flora y Animales de Compañía · Dirección General de Medio Natural · Departamento de Medio Ambiente y Vivienda · Generalitat de Cataluña · c/ Doctor Roux, 80 · 08017 Barcelona · Correo electrónico: ajruiol@gencat.cat

Agradecimientos

Un trabajo como este no puede realizarse sin el apoyo de un importante número de instituciones y personas: Dirección General del Medi Natural (Toni Batet, Ignasi Rodríguez Galindo, Ricard Casanovas, Jordi Padrós, Santiago Palazón, David Camps, Quim Bach), Forestal Catalana S.A. (Miquel Maciàs, Jordi Fàbrega, Francisco Fernández, Elena Rafart, Carles Malo, Joan Alás, Angel Such, Diego Martínez), Oficina Nacional de Caza y Fauna Salvaje del Gobierno francés (Christophe Duchamp y Eric Arbutin), los guardas de las reservas de fauna del Cadí, Cerdaña-Alt Urgell y Freser-Setcases, el Cuerpo de Agentes Rurales que participa en el seguimiento de las nueve comarcas pirenaicas y la Patrulla de Lucha Contra el Veneno, el personal del Parque Natural del Cadí-Moixeró (Ramón Martínez, las brigadas del parque, técnicos, administrativos), las reservas nacionales de caza del Cadí, Freser-Setcases y Cerdaña-Alt Urgell (Jordi Xifra, Luis Matalix), el Centro de fauna de Torreferrussa (Joan Mayné, Elena Obón y Rafael Molina), y el Servicio Veterinario de Genética Molecular de la Facultad de Veterinaria (Universidad Autónoma de Barcelona). También nos han dado su apoyo o han participado en la conservación del lobo los ayuntamientos de Saldes, Gósol y Tuixén, el Consejo Comarcal del Berguedà, el Consorcio de Turismo del Alto Berguedà (Rosa Colomé), la Asociación de Perros de Protección de Rebaños (Meri Icardo, Andreu Carnota y Teresa Verdagué), el Grupo Fer (Eloi Bautista, Dell Saavedra), la asociación SOURS (Carme Ruset y Cristina Fortuny), la Fundación Territori i Paisatge (Rafael Marín), Mauro Fernández (Laboratorio Forense de Vida Silvestre), Aurora Pavía, Jordi Calaf, Maribel Merchán, José Luis Jiménez, Raimon Marín, David Guivé, Albert Roura y Jordi Baucells. Queremos agradecer muy especialmente la colaboración, comprensión y paciencia de los ganaderos del alto Berguedà, Alt Urgell y del Solsonès, especialmente a Quim Grabulosa, Joan Guilleumas, Ramon Pons, Francesc Roca, Josep Castanyé, Domingo Pons, Plus Muntanyà y Antonio Soier.

Hemeroteca

- Quercus 291 (mayo 2010)**
Ref. 5301291 / 3'90 €
· El lobo aparece en Cataluña casi un siglo después de extinguirse. Andrés Requejo y Jorge Echegaray.
- Quercus 157 (marzo 1999)**
Ref. 5301157 / 3'90 €
· Últimas citas de lobo en la comarca gerundense del Ripollès. Salvador Filella.

Insertamos un boletín de pedidos en la página 77.

Siete de los ocho autores de este artículo en sus diferentes ocupaciones. De izquierda a derecha y de arriba abajo: Gabriel Lampreave (primer término) durante una espera de lobo en la sierra del Cadí; Jordi Ruiz-Olmo con su hijo ante el rastro dejado por un lobo en la sierra del Cadí; Jordi García en una zona lobera del Parque Natural de Cadí-Moixeró; José María López durante su participación en un proyecto de conservación del gato montés; Olga Francino y Natalia Sastre en el laboratorio del Servicio Veterinario de Genética Molecular (Universidad Autónoma de Barcelona); y Oscar Ramírez en el mismo laboratorio.