Quercus

EL LINCE IBÉRICO EN ANDALUCÍA
Tesoro de la biodiversidad mediterránea

Proyecto LIFE
LINCE IBÉRICO
Conservación y reintroducción en Andalucía

Primeras reintroducciones en Guadalmellato y Guarrizas

Estrecha colaboración en el programa de cría en cautividad

Andalucía juega un papel fundamental en la conservación del lince ibérico

Andalucía presenta un rico patrimonio natural en un estado de conservación excelente, lo que ha propiciado que el 29'6% de su superficie (2.701.741 hectáreas) se incluya dentro de la Red Natural 2000.

Esta amplia superficie atesora una singular riqueza de biodiversidad que acoge multitud de endemismos botánicos y especies de fauna catalogadas como únicas en la Península, como el águila imperial y el lince ibérico. Esta exclusividad de algunas especies en el contexto europeo hace que España y Andalucía desempeñen un papel fundamental en su recuperación y conlleva un especial compromiso de la Junta de Andalucía en su conservación.

El lince ibérico, antaño habitante prácticamente de toda la península Ibérica, encuentra hoy día sus únicas poblaciones reproductoras en Andalucía. Por tanto, es nuestro compromiso recuperar e incrementar esas poblaciones e implicar a otras comunidades autónomas y a Portugal en las estrategias de conservación de la especie, para comenzar a restaurar el área de distribución histórica de esta joya del monte mediterráneo.

La Comisión Europea también está comprometida en este empeño, no en vano ha aprobado en la última década dos proyectos LIFE Naturaleza para propiciar la conservación del lince ibérico.

Sería muy poco justificable que en el siglo XXI permitiéramos que se extinguiera un felino único y endémico de esta región. Por eso, la Junta de Andalucía trabaja de forma intensa desde hace diez años en la conservación de sus poblaciones actuales y en su recuperación genética y demográfica. En este empeño, que será mantenido en el futuro, Andalucía sigue involucrada en conseguir que nuestra joya del monte mediterráneo pueda ser contemplada por las generaciones venideras.

José Juan Díaz Trillo
Consejero de Medio Ambiente

Sumario

4 Un LIFE que consolida otros anteriores
Trabajos de conservación de las poblaciones actuales de lince ibérico

12 Guadalmellato y Guarrizas vuelven a tener linces
Reintroducción para recuperar poblaciones extintas

16 Suelta de ejemplares criados en cautividad
Colaboración en el programa de cría en cautividad

Foto de portada:
Lince ibérico (*Lynx pardina*).
Autor: Jesús Rodríguez Osorio

Socios del proyecto LIFE *Conservación y reintroducción del lince ibérico en Andalucía.*

Quercus
Revista de Observación, Estudio y Defensa de la Naturaleza. Fundada en 1981.

CONSEJO EDITORIAL
Julio Grande, Teresa Vicetto, Benigno Varillas y Rafael Serra

EQUIPO DE REDACCIÓN
Director: Rafael Serra
Redacción: José Antonio Montero
Diseño y Maquetación:

EDICIÓN DEL ESPECIAL
Javier Rico

TEXTOS: Personal del equipo LIFE Lince-Consejería de Medio Ambiente-Junta de Andalucía

***QUERCUS* EN INTERNET**
www.quercus.es

REDACCIÓN Y PUBLICIDAD
c/ Miguel Yuste, 33 bis · 28037 Madrid
Telf. 91 327 79 50 ·
Fax: 91 304 47 46

Publicidad:
Pilar Pérez
pilar.perez@eai.es

Módulos:
Mercedes Aylagas
mercedes.aylagas@eai.es

EDITA
américa ibérica

Presidente:
Julio Grande
Director Editorial:

Director Comercial y de Marketing:
Carlos Rivas
Directora de Administración:
Cristina de la Iglesia
Jefa de Marketing:
Coral Sánchez
Jefa de Distribución:
Mª Carmen García

SUSCRIPCIONES
Telf.: 902 540 000 ·

Apdo. de correos,
FFD: 1 · 19171 Cabanillas del Campo (Guadalajara)
suscripciones@eai.es

NÚMEROS ATRASADOS
LINNEO
c/ Miguel Yuste, 33 bis · 28037 Madrid
Telf. 91 327 79 93 ·
Fax: 91 327 80 66
linneo@quercus.es

Imprime: Altair

Este suplemento se distribuye junto con el número 300 de *Quercus* (Febrero 2011)

DISPAÑA
Distribución: Dispaña, S.L.
Avda. Llano Castellano, 43 (2ª planta) · 28034 Madrid
Telf. 91 417 95 30

Depósito legal: M-1778-82 / ISSN: 0212-0054

Printed in Spain

ARI Asociación de Revistas de Información

Conservación de las poblaciones actuales de lince ibérico

UN TESORO

de la biodiversidad mediterránea

En 2004 sonó la alarma: quedaban menos de 160 ejemplares distribuidos en dos poblaciones reproductoras: Sierra Morena Oriental y Doñana, ambas en Andalucía. En 2010 suena la esperanza: la estima de población es de 245 ejemplares, en Doñana mejora la variabilidad genética y en Sierra Morena hay más de 50 ejemplares reproductores. Un proyecto LIFE pasado y otro en activo ayudan a crear las condiciones para que la esperanza se consolide como realidad.

En septiembre de 2001, la Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Andalucía inició el *Programa de actuaciones para la conservación del lince ibérico*, que enlazaría al año siguiente y hasta 2006 con el proyecto LIFE *Recuperación de las poblaciones de lince ibérico en Andalucía*. Los principales objetivos de conservación fueron estabilizar la población y recuperar antiguos territorios de cría. Para ello, se identificaron los factores limitantes, actuando mediante el diseño y puesta en marcha de estrategias de conservación.

La línea principal de actuación se basaba en convenios de colaboración con propietarios de fincas y sociedades de cazadores en áreas de presencia de la especie, mediante los cuales se han ejecutado numerosas medidas de mejora de hábitat para el lince ibérico y el conejo. Actualmente hay un total de 158 fincas/sociedades de cazadores con convenio con la Consejería de Medio Ambiente (12 de titularidad pública) que abarcan 157.211 hectáreas; 5 fincas y 8.844 ha con WWF; y 11 fincas y 13.629 ha con la Fundación CBD-Hábitat. Este ha sido el verdadero logro del proyecto, agrupar la voluntad de propietarios y sociedades de cazadores hasta lograr casi 180.000 hectáreas para la conservación del felino.

Paralelamente a la firma de convenios se ha trabajado en la concienciación de la sociedad y en su implicación en la conservación. Como resultado de estas estrategias, en 2006 se censaban 179 linces en libertad, indicando que la población se había estabilizado e incluso aumentado ligeramente.

Una vez identificadas medidas de gestión eficaces, la Junta de Andalucía se planteó un nuevo proyecto de conservación más ambicioso, en el que además de continuar las líneas de actuación marcadas en el proyecto LIFE 2002-2006, se abordasen las primeras reintroducciones y se acometiese un programa de refuerzo genético de la población de Doñana. Esta presenta muy baja variabilidad genética fruto de la escasez de efectivos y del aislamiento prolongado. Así se emprendió el LIFE *Conservación y reintroducción del lince ibérico en Andalucía*, que comenzó en 2006 y terminará a mediados de 2011.

Áreas de presencia y número de ejemplares se duplican en ocho años

El seguimiento de las poblaciones de lince ibérico en Andalucía combina distintas metodologías científicas (localización de indicios indirectos e identificación genética de excrementos, fototrampeo y radioseguimiento), que, una vez integradas, proporcionan una visión muy completa de la dinámica poblacional.

El área de presencia estable en Sierra Morena estimada en 2002 fue de 125 km², de los que 28 km² pertenecían al núcleo del río Yeguas y 97 km² al núcleo del Jándula. Desde entonces, la población ha crecido de manera continua hasta alcanzar en 2010 los 264 km². En la comarca de Doñana, los primeros datos detallados de 2004 detectaron indicios de presencia en 174 km². Los linces ocupaban entonces tres núcleos de presencia estable, ordenados por tamaños del siguiente modo: parque

Foto: Manuel Morai

Hembra con dos cachorros en Cardeña (Sierra Morena, Córdoba), uno de los mejores hábitat para la especie.

Un cachorro de lince porta un conejo silvestre en compañía de su madre. El lagomorfo supone entre el 77% y el 95% de la alimentación del felino. En la otra página, trabajos de traslocación de conejos capturados en el campo, importante para mejorar su densidad en áreas donde es muy baja.

La importancia de los LIFE

Los proyectos LIFE Naturaleza son potentes herramientas financieras con las que la Unión Europea apoya proyectos relevantes para la conservación de la biodiversidad. Aparte de la cofinanciación, muy importante en época de crisis económica, permiten la integración de diversos socios que se hacen partícipes y responsables directos de los objetivos de conservación.

El proyecto *Conservación y reintroducción del lince ibérico en Andalucía* tiene diez socios que aportan presupuesto propio, a la par que lo reciben de la UE, y por tanto están obligados a ejecutar acciones de conservación para el lince ibérico. Por parte de la Junta de Andalucía participan tres consejerías: Medio Ambiente, como responsable del proyecto (interviene en todas las acciones planteadas), Obras Públicas y Vivienda, responsable de acciones de permeabilidad en carretera; y Agricultura y Pesca, que realiza ensayos de recuperación de matorral en dehesas y en mejoras de pastos.

Los demás socios son la Fundación CBD-Hábitat y WWF, que tienen algunas fincas con convenio en Andújar y ejecutan actuaciones de conservación; la Consejería de Industria, Energía y Medio Ambiente de la Junta de Extremadura, que prepara áreas potenciales para futuras reintroducciones; Ecologistas en Acción-Andalucía, Secem, Federación Andaluza de Caza, Ateca y Aproca, que participan en campañas de divulgación y sensibilización dirigidas a sectores específicos; y, por último, el Ministerio de Medio Ambiente, Medio Rural y Marino, que cofinancia las acciones planteadas por Fundación CBD Hábitat y WWF.

natural y áreas periféricas del oeste del parque nacional, parque natural al norte del nacional y Parque Nacional de Doñana. El área de presencia estable también ha crecido de manera continua, y en 2010 se ha detectado la presencia de lince en 445 km .

Respecto a las estimas poblacionales, la población en su conjunto se ha duplicado desde 2002, con una evolución positiva tanto en Sierra Morena como en Doñana. Se ha pasado de 102 ejemplares estimados en 2002 a 245 en 2010. Las hembras territoriales, la fracción demográfica más importante, han reflejado paralelamente este aumento.

De manera general, las actuaciones de conservación de las poblaciones actuales van dirigidas a incrementar la disponibilidad de conejos, reducir la mortalidad y a aumentar la variabilidad genética de la población de Doñana.

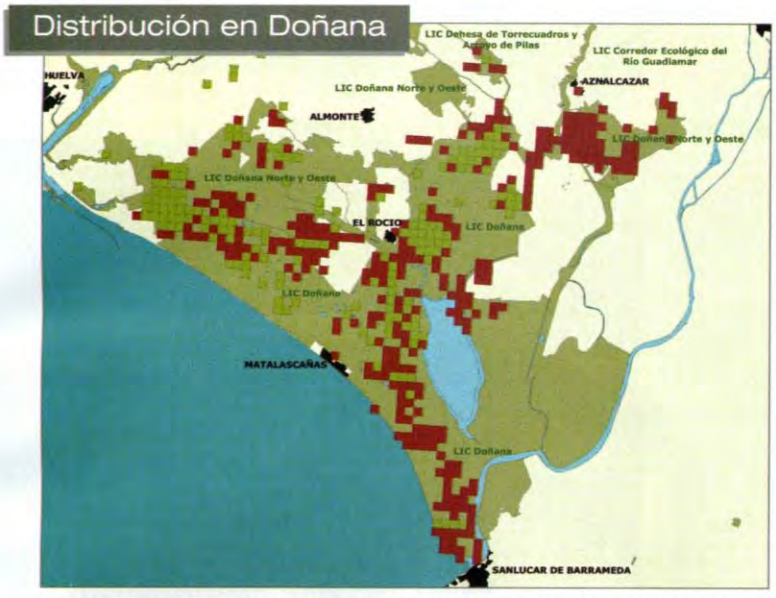
De cara a la recuperación de las poblaciones de conejo, se ha diseñado una estrategia basada en unidades de recuperación de territorios (URT), que consisten en una superficie de terreno equivalente al tamaño medio de un territorio de una hembra adulta de lince (500-700 hectáreas), en la que se realizan actuaciones para incrementar las densidades de su presa favorita hasta valores adecuados para el asentamiento del felino. De esta manera, se procura aumentar el número de territorios y mejorar los ya existentes.

Las actuaciones que se acometen en una URT giran en torno a la construcción de varios cercados de 4 a 6 hectáreas para repoblación con conejo (el vallado disminuye la predación por carnívoros e impide la dispersión inicial del núcleo fundador). Además, se realizan actuaciones de mejora de hábitat para el lagomorfo, consistentes en desbroces irregulares de matorral serial, siembras y abonados (mejora de pastizales), construcción de refugios artificiales (majanos) y puntos de agua. Las URT dan lugar al umbral de conejos que necesitan los linces para establecerse como territoriales. De esta manera, se han recuperado un número importante de territorios de lince en Sierra Morena y Doñana-Aljarafe.

Dada la importancia que tiene el conejo en la biología del lince, es imprescindible tener información detallada sobre aquella especie. Así, cada año se realizan diferentes estimaciones de abundancia: conteo de letrinas-excre-

Distribución en Sierra Morena

Evolución del área de presencia estable del lince ibérico en Sierra Morena en 2002 (verde) y en 2010 (verde y azul). Cuadrículas UTM de 1x1 Km



Evolución del área de presencia estable del lince ibérico en Doñana de 2002 (verde) a 2010 (verde y rojo). Cuadrículas UTM de 1x1 Km.

mentos, censos de abundancia e IKA (índice kilométrico de abundancia). La EHV (enfermedad hemorrágico-vírica) y la mixomatosis se evalúan mediante recorridos para detectar conejos muertos o enfermos.

La evolución de la población de esta presa en Sierra Morena ha sido positiva en el valle del río Yeguas y estable en el Jándula. En Doñana sufrió un fuerte descenso entre 2000 y 2004, permaneciendo estable desde entonces. La EHV ha resultado ser un factor regulador de primer orden en Sierra Morena y no ha podido ser estudiada adecuadamente en Doñana. Por otro lado, la mixomatosis tiene una baja prevalencia en ambas poblaciones, por lo que por sí sola no constituye un factor regulador.

El furtivismo baja y los atropellos no limitan el crecimiento de la población

Las causas de mortalidad tradicionalmente descritas eran el furtivismo, los atropellos y las enfermedades. A lo largo del último decenio se ha observado una disminución del furtivismo, debida al progresivo cambio de actitud de la sociedad hacia una visión más conservacionista, conseguido gracias a las actuaciones de concienciación. Las campañas de divulga-

Foto: Juanma Sáez

¿Quién es nuestro protagonista?

El lince ibérico es un carnívoro endémico de la península Ibérica y está adaptado a los ecosistemas mediterráneos, donde cubre sus necesidades básicas de refugio y alimentación. El conejo silvestre constituye el 90% de su dieta. También se comporta como súper-predador, expulsando de su territorio o matando a carnívoros más pequemos que él.

La reproducción comienza con el celo (diciembre a febrero) y se sucede con los partos (marzo a mayo). Las camadas oscilan entre uno y cuatro cachorros, correspondiendo el cuidado de la progenie principalmente a la hembra. Aunque tradicionalmente se había descrito como especie solitaria, es un felino territorial semi-social. No es infrecuente encontrar pequeños grupos compuestos por varias generaciones de individuos de una misma familia.

La presencia de lince ibérico en un área es fácilmente detectable, principalmente gracias a las abundantes letrinas que los ejemplares territoriales emplazan en sitios visibles como sistema de marcaje. Además, es una especie bastante diurna, cuyo avistamiento no resulta difícil.

De dónde viene y dónde está

Al tratarse de un endemismo de la península Ibérica, el rango de distribución nunca ha trascendido mucho sus límites. Su diferenciación específica con respecto al lince boreal sucede en las glaciaciones del Pleistoceno, y es al final de esta época geológica (hace alrededor de 12.000 años) cuando alcanza la distribución más amplia que se conoce, abarcando desde la Península hasta el centro de Europa (*Lynx pardinus spaeleus*). En época histórica sólo se conocen datos de la especie en la península Ibérica, donde sus poblaciones eran abundantes hasta el siglo XIX.

A finales de ese siglo, Graells lo cita en casi toda la Península, advirtiendo que es más común en el centro y en el sur. Durante la primera mitad del siglo XX desapareció prácticamente de la mitad norte, pero fue durante la segunda mitad cuando se produciría el ocaso de la especie. Las principales causas que condujeron a esta situación fueron la mortalidad antrópica, el declive de las poblaciones de conejo como consecuencia de la mixomatosis y enfermedad hemorrágico vírica (EHV) y la destrucción del hábitat.

En 1999 se aprobó la primera *Estrategia para la conservación del lince ibérico en España*, que fue revisada y mejorada en 2007. Con el objetivo de proponer medidas de conservación se promovió la realización de un censo nacional con las nuevas técnicas de fototrampeo y análisis genético de excrementos, para así conocer con exactitud la situación de la especie. Este censo, publicado en 2004, arrojó la escalofriante cifra de menos de 160 ejemplares distribuidos en dos poblaciones reproductoras: Sierra Morena oriental (valles de los ríos Jándula y Yeguas) y Doñana (parque nacional y natural), ambas en Andalucía.

Evolución de la población 2002-2010

Año	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Total									
Sierra Morena	60	66	78	91	134	119	145	160	172
Doñana-Aljarafe	42	38	44	42	45	49	50	65	73
Total	102	104	122	133	179	168	195	225	245
Hembras territoriales									
Sierra Morena	18	21	23	28	30	30	40	40	43
Doñana-Aljarafe	9	11	13	13	11	15	19	18	20
Total	27	32	36	41	41	45	59	58	63
Cachorros									
Sierra Morena	22	17	31	29	57	22	62	48	57
Doñana-Aljarafe	10	12	11	11	15	14	19	21	23
Total	32	29	42	40	72	36	81	69	80

Fotos: Proyecto LIFE+

Lince con programa de alimentación suplementaria. A la derecha, el mismo ejemplar cinco meses después.

Alimentación suplementaria, herramienta para recuperar ejemplares

La escasez de alimento era y es un problema de primer orden para los linces. En 2002 la situación era realmente crítica y era necesario un programa de alimentación suplementaria. Hacia 2003 se estableció un protocolo aprobado por el Grupo de Trabajo Nacional, que definía los distintos escenarios y sus objetivos, así como los métodos.

Las situaciones de estrés alimenticio más graves se establecen mediante censos de conejo. La cantidad de alimento suministrada varía con el escenario y el estatus poblacional de los individuos. En total, 30 territorios de lince (20 en Sierra Morena y 10 en Doñana-Aljarafe) se han visto beneficiados en algún momento de esta actuación. Esta herramienta se usa con cautela y solo en casos de necesidad.

ción, generales y específicas, con determinados colectivos diana, son una apuesta desde el comienzo de los programas de conservación.

El contacto directo en el campo de los equipos de seguimiento con los colectivos más directamente relacionados, el programa de vigilancia en zonas conflictivas y los convenios de colaboración con sociedades de cazadores y propietarios y gestores de fincas cinegéticas han creado un ambiente cercano de comunicación que facilita el entendimiento y la divulgación en ambos sentidos.

El descubrimiento de un punto en común en todos estos colectivos ha propiciado también la suma de esfuerzos y una apuesta de trabajo conjunta hacia un mismo objetivo: la recuperación de las poblaciones de conejo y lince. Esto ha sido especialmente beneficioso en Doñana-Aljarafe, donde hasta finales de los años noventa del pasado siglo las zonas exteriores al parque nacional actuaban como sumideros de linces (sobre todo por la caza ilegal). Hoy día, esas mismas zonas son las que mantienen más efectivos de la especie, con una supervivencia y una natalidad óptimas, de tal modo que actúan como motores demográficos de esta población.

Por otro lado, el índice de atropellos registrado en los últimos años no parece ser un factor limitante para el crecimiento de la población. La población de Doñana-Aljarafe se distribuye en teselas de hábitat apto para el lince, atravesadas por un gran entramado de carreteras y caminos asfaltados, mientras la de Sierra Morena está en un hábitat más compacto, con menos carreteras y tráfico, por lo que su afección es mucho menor.

La fragmentación del hábitat en Doñana acarrea dos efectos perniciosos para la población: la mortalidad por atropello y la fragilidad de la población, compuesta por núcleos dispersos con dificultades de comunicación para los ejemplares que se dispersan. Para paliar este aspecto se trabaja, en estrecha colaboración con la Consejería de Obras Publicas y Vivienda de la Junta de Andalucía, en actuaciones que promueven un tránsito de la fauna de modo más seguro. Los proyectos LIFE Naturaleza, junto a otras iniciativas, están dotando a Doñana y su entorno de pasos de fauna, vallas de encauce y reductores de velocidad, entre otras medidas, que

empiezan a tener efecto. Así, los aforos de tráfico registrados en la comarca de Doñana podrían desanimar. Por ejemplo, la carretera Almonte-Matalascañas registraba en 1996 un índice medio diario (IMD) de 3.500 vehículos, pasando a 6.800 en 2009. Es obvio que este incremento de tráfico debería haber aumentado la probabilidad de atropello por sí solo, pero los datos arrojan una estabilización de la mortalidad en la zona.

Para medir este efecto se siguen 40 estructuras de paso y se analizan, gracias a los datos de animales radioequipados y al fototrampeo, los lugares por los que se trasladan entre los núcleos. De manera paralela, se trabaja en la recuperación de hábitat de calidad entre los núcleos fragmentados por vías asfaltadas, dotándolos de zonas de paso seguro que permitan el tránsito. Por último, cabe señalar que los atropellos son la causa de mortalidad más fácil de detectar, y ello da pie a sobrevalorar la importancia real que tienen respecto a otras causas menos detectables, como enfermedades.

La importancia de un seguimiento sanitario completo, a vivos y a muertos

El seguimiento sanitario empezó a instaurarse como herramienta importante en la conservación de la especie en 2003, cuando se comprobó que el efecto de las enfermedades sobre la dinámica poblacional cobraba cada vez mayor importancia. El bajo tamaño poblacional, la baja variabilidad genética, la alta densidad de ejemplares y la abundancia de especies reservorio, características presentes actualmente en la población de lince ibérico, son los mayores factores de riesgo epidemiológico en poblaciones silvestres, y por tanto los efectos de las enfermedades en la especie podrían ser devastadores.

Por este motivo, se puso en marcha el programa de seguimiento sanitario. Todos los linces ibéricos capturados en el proyecto LIFE se someten a una evaluación sanitaria completa, y todos los hallados muertos en el medio natural a una necropsia reglada. Estas dos acciones sistemáticas permiten realizar una vigilancia epidemiológica y una evaluación constante del riesgo sanitario al que se enfrentan las poblaciones del felino.

Tanto las evaluaciones como las necropsias se realizan siguiendo los protocolos de manejo sanitario elaborados y actualizados por el Grupo Asesor de Aspectos Sanitarios del Lince Ibérico, y cuentan siempre con la participación de un mínimo de dos veterinarios que efectúan la anestesia y la toma de las muestras bajo monitorización intensiva. Las muestras recogidas se emplean para la realización de análisis hematológicos, bioquímicos, proteinograma, urianálisis y análisis de detección de enfermedades infecciosas y parasitarias. Además, en todas las evaluaciones de cada ejemplar se toman muestras para ser almacenadas en bancos de recursos biológicos y para su estudio genético en la Estación Biológica de Doñana.

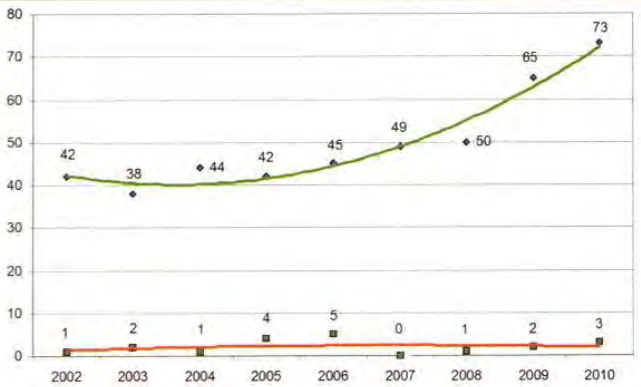
Los resultados de los análisis de las evaluaciones y las necropsias han posibilitado una valoración constante de los riesgos epidemiológicos asociados a la ecología del felino. Gracias a este programa se conoce el grado de amenaza que sufre por los distintos agentes patógenos, facilitando la adopción de medidas encaminadas a la prevención y mitigación de enfermedades en las poblaciones silvestres.

El caso más dramático fue la epidemia del virus de la leucemia felina (FeLV) registrado en la población de Doñana-Aljarafe en 2007. El programa permitió la detección del brote y la adopción de medidas para su control. El efecto del virus fue muy importante en el área afectada, ya que se perdieron los cinco machos adultos y otros cinco ejemplares subadultos del núcleo de Coto del Rey, pero gracias al

Foto: Marcos López

Evaluación sanitaria de un ejmplar en la clínica de Doñana. La vigilancia epidemiológica en el lince ibérico ha permitido atenuar el riesgo sanitario al que se enfrentan las poblaciones silvestres. En la página anterior, arriba, cercado de repoblación de conejo en Sierra Morena.

Evolución de la población y atropellos en Doñana



En verde, número mínimo de linces que conforman la población de Doñana en el período 2002-2010. En rojo, número de linces detectados muertos por atropello en el mismo período. Se observa cómo esta causa de mortalidad parece estabilizarse en cuanto a individuos afectados, mientras la población crece sin verse limitada por ella.

programa de control se consiguió frenar su expansión por el resto de la población, hecho que podría haber puesto contra las cuerdas a la población entera.

Además del seguimiento sanitario, la variabilidad genética también juega un papel importante en los trabajos de conservación con el lince ibérico. Los resultados de los trabajos de José Antonio Godoy (ver recuadro) evidenciaban la pérdida general de esa variabilidad, muy especialmente en la población de Doñana, por lo que en 2007 se emprendió (una vez que la productividad superaba a la mortalidad) un proceso de liberación de individuos de Sierra Morena en Doñana. El objetivo era introducir en la población genes más diversos y reducir así los niveles de consanguinidad para restaurar la diversidad genética perdida.

Fotos: David Palacios

El final de este manejo concluirá cuando se consiga la conexión natural entre las dos poblaciones o cuando la productividad de los ejemplares liberados reporte a la población receptora una mejora genética significativa.

Todos los refuerzos genéticos realizados han tenido una metodología común: tras detectar un "hueco" en la población, se han trasladado linces a cercados de sueltas blandas para cubrir dicho territorio.

En diciembre de 2007 se tomó la decisión de iniciar el refuerzo en Coto del Rey, núcleo que había quedado sin machos reproductores por los efectos de la leucemia felina. Se trasladó al macho adulto Baya (imagen superior), que se reprodujo esa misma temporada de cría con hembras residentes. Actualmente, viven cinco individuos hijos de este macho, de los cuales, uno de ellos se ha reproducido ya, obteniendo en 2010 la primera camada de segunda generación en el núcleo de Aznalcázar-La Puebla del Río.

La segunda experiencia, iniciada en noviembre de 2008, se llevó a cabo en la Reserva Biológica de Doñana. En este caso, se aprovecho el "hueco" que había dejado en la zona la muerte por parvovirosis del macho residente. Este lince, Caribú, se dispersó en dirección Norte, asentándose en la sierra de Huelva, desde donde realizó movimientos exploratorios que le llevaron incluso a hacer alguna incursión en Portugal. En septiembre de 2010 regresó al Sur, llegando a Bonares. Una enfermedad le provocó la muerte sin llegar a dejar descendientes.

La tercera experiencia, que actualmente está dando sus primeros pasos, comenzó en noviembre de 2010 con el traslado al cercado de Coto del Rey de dos ejemplares (Floreal y Eider) de dos y tres años de edad respectivamente. En la actualidad se han liberado los ejemplares del cercado de adaptación

El deterioro genético del lince ibérico y su gestión

José Antonio Godoy. Estación Biológica Doñana (CSIC)

Las especies que pasan por cuellos de botella poblacionales prolongados sufren cambios en su composición genética, entre los que se incluyen pérdidas de diversidad genética, acumulación de consanguinidad y aumento en la frecuencia de variantes genéticas deletéreas. Estos cambios pueden, a su vez, afectar negativamente a la supervivencia y la reproducción de los individuos y comprometer las posibilidades de adaptación a cambios ambientales futuros, contribuyendo a aumentar las probabilidades de extinción.

En los últimos años hemos analizado la variación genética en las poblaciones de lince ibérico utilizando marcadores moleculares. Los resultados de estos estudios muestran, en primer lugar, unos niveles de diversidad genética contemporánea muy reducidos, sobre todo en la población de Doñana. La diversidad global de las poblaciones es sustancialmente menor que la que presentan la gran mayoría de otros felinos y es menor también que la que presentaba la especie antes de que se extinguieran las otras poblaciones de lince, según hemos podido determinar a partir del análisis de ejemplares de museo. En segundo lugar, la composición genética de las poblaciones de Doñana y Andújar es también distinta ahora como resultado de su asilamiento, aunque en el pasado estaban muy probablemente conectadas entre sí y con otras ahora extintas.

Estos resultados muestran que el declive sufrido en el último siglo ha conllevado pérdidas de diversidad genética y acumulación de consanguinidad, un deterioro que continuaría mientras que las poblaciones se mantuvieran en tamaños pequeños y aisladas entre sí. La probabilidad de que estos factores genéticos estén limitando las posibilidades de recuperación de las poblaciones remanentes y aumentando el riesgo de extinción de la especie ha motivado la interconexión de las poblaciones mediante la translocación de individuos, una medida que se ha iniciado con la de linces de Sierra Morena a Doñana, por ser ésta la población más deteriorada genéticamente.

Las actuaciones reducirán los niveles de consanguinidad y restaurarán, aunque sólo parcialmente, la diversidad genética perdida, lo que permitirá reducir los riesgos de esta naturaleza mientras se trabaja en la restauración de una metapoblación genéticamente sana e interconectada por la dispersión natural de los individuos.

y están en fase de prospección y asentamiento en el núcleo de suelta.

Programa de concienciación, divulgación y participación

Pero todo lo anterior tendría poca relevancia sin un factor esencial: la concienciación de la sociedad. Este es uno de los aspectos más importantes para la conservación del lince ibérico, esencialmente como herramienta de disminución de la mortalidad no natural, como ya se ha comentado en el caso del furtivismo. Si el ser humano ha abocado a la especie al borde de la extinción, sólo la implicación en la conservación de todos los sectores concernidos puede garantizar su recuperación.

El lince ibérico forma parte del patrimonio natural de mayor valor ecológico de la península Ibérica y, por tanto, al igual que el resto del patrimonio, tenemos la responsabilidad de conservarlo para las generaciones venideras. Transmitir este principio ha sido prioritario en los dos proyectos LIFE desarrollados en esta década.

En primer lugar, la política de convenios y el trato directo con propietarios privados, cazadores y guardas han posibilitado la concienciación de estos colectivos y su implicación decidida en la conservación de la especie. Dada la vulnerabilidad de la misma, dicha implicación ha sido determinante en el cambio de tendencia poblacional registrado durante la última década. Sólo se puede conservar la especie si los sectores afectados apuestan por su conservación. Para alcanzar esta concienciación ha sido igualmente importante la evidencia del crítico estado de la especie descubierto a principios de siglo y la asunción de que el felino que albergaban en sus tierras es un tesoro natural único en el mundo.

El programa se ha volcado, asimismo, en la implicación de otros sectores y se ha hecho un enorme esfuerzo en la concienciación acerca del valor de la especie y de todo el ecosistema de monte mediterráneo, tanto en colegios como en diferentes sectores de las poblaciones que conviven con el lince ibérico.

Por último, la comunicación de los resultados del proyecto ha sido prioritaria durante el transcurso de las acciones de los LIFE. Para ese cometido se cuenta con el boletín informativo *El Gato Clavo*, la página web del proyecto (www.lifelince.org) y las numerosas noticias hechas públicas por la Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Andalucía.

Foto: Guillermo López

Trabajos dentro del programa de radioseguimiento del proyecto LIFE, que persigue, principalmente, conocer el uso del espacio y las causas de mortalidad. En la página anterior aparece Baya, el primer macho traslocado de Sierra Morena a Doñana, que en la actualidad es ya un adulto reproductor en el sur del núcleo de Coto del Rey. Abajo, tres cachorros en pleno juego.

Valoración global positiva, pero cuidado, la situación sigue siendo precaria

La evolución del lince ibérico desde el año 2003 muestra resultados muy esperanzadores gracias a los programa de conservación. En primer lugar, se ha conseguido que la población de Sierra Morena supere los 50 ejemplares reproductores, que es uno de los objetivos fijados para cambiar de categoría de amenaza a la especie.

El manejo de la mortalidad no natural ha dado un giro en la situación en Doñana-Aljarafe, de manera que hoy día la población ha aumentado y se ha hecho dependiente en gran medida de los linces que habitan fuera del parque nacional. Por otro lado, el manejo de la capacidad de carga por medio de las URT ha mejorado sustancialmente la situación en los extensos montes de Abalario y, por último, las crisis de la leucemia felina se controló adecuadamente y el reforzamiento genético se ha hecho efectivo, lo cual deberá incidir en la mejora local de la especie.

En Andújar-Cardeña destaca sobre todo la notable recuperación del núcleo del río Yeguas, gracias al programa de manejo del conejo ejecutado a una escala inédita hasta la fecha. Además, se ha podido conectar físicamente este núcleo con el del río Jándula, que era uno de los objetivos de la estrategia de recuperación. En el caso de este último, el control de la mortalidad no natural ha dado lugar a la recuperación del sector sureste, que a su vez ha provocado la expansión hacia el valle del río Rumblar. Y la puesta en marcha del programa de reintroducción, en caso de acabar en éxito, sin duda supondrá un gran empuje al conjunto meta-poblacional de Sierra Morena.

A pesar de todo lo anterior, no hay que olvidar que la situación de esta especie es todavía bastante precaria y, en consecuencia, muy vulnerable. Se sabe poco acerca de la estabilidad a largo plazo de todo lo conseguido, sobre todo si los medios se reducen sustancialmente. Por otro lado, la dinámica del binomio conejos-enfermedad hemorrágico vírica y los efectos de la endogamia a largo plazo son inciertos. ❑

Un futuro con dos nombres:

Solamente con las dos poblaciones actuales la situación del lince ibérico es muy vulnerable. Su supervivencia a largo plazo requiere necesariamente de un aumento sustancial de sus efectivos, no sólo en número de individuos, sino también en la cantidad de poblaciones. Las posibilidades de expansión natural son bastante escasas debido al alejamiento de las áreas que actualmente presentan condiciones adecuadas. Por tanto, la reintroducción es una herramienta esencial para facilitar el proceso de recuperación, y así lo recomendaron los expertos reunidos en el segundo y tercer seminarios internacionales sobre la conservación del lince ibérico (Córdoba 2004 y Huelva 2008).

La idea general es conseguir núcleos metapoblacionales autosostenibles entre los que pueda existir cierto intercambio natural de ejemplares mediante dispersión. Dichos conjuntos son los que deben conformar una metapoblación con la suficiente cantidad de ejemplares que garantice su futuro genética y demográficamente. Esta idea se aborda en el marco del programa LIFE 2006-2011, para lo cual se realizó inicialmente una minuciosa evaluación y selección de las áreas que en Andalu-

Guarrizas y Guadalmellato

Valles de los ríos Guarrizas, en Jaén, y Guadalmellato, en Córdoba. Estos son los nombres propios de las dos zonas geográficas que pueden acompañar en el futuro a Andújar-Cardeña y Doñana-Aljarafe como áreas con poblaciones reproductoras. El programa de reintroducción está en marcha, y los estudios y pasos dados hasta el momento han logrado los objetivos esperados.

Fotos: Guillermo López

El valle del río Guadalmellato (en la imagen grande aparece el embalse de San Rafael de Navallana) es una de las áreas elegidas para el programa de reintroducción. Arriba se aprecian desbroces selectivos de matorral realizados en ese área para beneficiar la expansión del conejo y el lince. Abajo, momento de la suelta de un ejemplar en uno de los cercados de la otra zona de reintroducción, la del valle del Guarrizas.

Foto: Proyecto LIFE+

cía mantienen condiciones óptimas para la especie.

¿Cuáles son las áreas adecuadas para la reintroducción de la especie?

En primer lugar, se analizó el hábitat a escala de paisaje mediante tres herramientas apoyadas en sistemas de información geográfica: análisis multicriterio, que utiliza la valoración de las

Requisitos de las áreas potenciales de reintroducción

Dos factores resultan claves en el proceso de evaluación de áreas de reintroducción: la práctica eliminación de lazos, cepos y jaulas-trampa y la abundancia de conejo. En particular, la disponibilidad del lagomorfo constituye sin duda la variable clave, sobre todo por su más complicado manejo frente a la mortalidad no natural.

Un área-tipo potencialmente apta debe contar con una población abundante y estable de conejos. La densidad umbral óptima debe estar próxima a los 4 conejos/ha en mayo-junio y 1 conejo/ha en octubre-noviembre (Estrategia Nacional y Plano de Acção). Los linces pueden establecerse y reproducirse con densidades algo menores, pero resultaría muy arriesgado poner en marcha un programa de reintroducción por debajo de esas cifras.

La extensión del área dependerá en gran medida de sus posibilidades de integración en un conjunto metapoblacional. En cualquier caso, si se trata de áreas totalmente aisladas, es necesario que al menos tenga una capacidad de carga de 30 hembras territoriales. Esta cifra es la mínima citada por expertos para que albergue una población viable a largo plazo, evitando los problemas de endogamia. Con un tamaño medio de territorio de 600 ha y con el citado umbral de densidad de conejo, la superficie mínima de las áreas potenciales aisladas de reintroducción rondaría las 20.000 ha (conclusiones del *IV Seminario sobre conservación del lince ibérico*, Córdoba, 2010).

Finalmente, todo el proceso debe llevar aparejado un fuerte apoyo social a la reintroducción.

distintas unidades de hábitat que realizan un grupo de expertos; mapa de probabilidad de presencia, realizado a través de un modelo de regresión logística que describe la selección de hábitat del lince en Doñana; y mapa de hábitat adecuado, basado en un estudio de la selección de hábitat en Andújar-Cardeña. En general, las tres aproximaciones fueron bastante coincidentes y reflejaron que la cadena de Sierra Morena mantiene una gran cantidad de áreas potenciales muy próximas entre sí. Las sierras béticas también poseen manchas adecuadas, pero más reducidas y dispersas.

A continuación se llevó a cabo un filtrado mediante la información disponible sobre la abundancia de conejo, que pudo conseguirse gracias al sondeo de linces y su presa realizado sobre 383 cuadrículas UTM de 5x5 entre 2001 y 2002. De este modo, se comprobó que tan sólo cuatro áreas de Sierra Morena (valles de los ríos Guarrizas, Guadalmellato y Guadalmez y sur de la sierra de Hornachuelos) y una de las sierras béticas (sierras del Rayo y Harana) mantenían condiciones óptimas. De este conjunto, las que tienen la mejor posición geográfica para conseguir una gran metapoblación son las tres primeras, debido a su proximidad a la población de Andújar-Cardeña. De hecho, entre 2006 y 2009 se ha confirmado la llegada esporádica a ellas de algún ejemplar desde esta población. El valle del Guadalmez fue pospuesto hasta establecer estrategias coordinadas con la Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha.

Por tanto, las zonas preseleccionadas fueron los valles de los ríos Guarrizas (Jaén) y Guadalmellato (Córdoba), donde los linces se habían extinguido en los años 80 debido a la persecución y a la mortalidad causada por los cepos destinados a la explotación del conejo de monte. Además, poseen protección legal, ya que se encuentran incluidas en de la red Natura 2000.

Amplio y minucioso estudio previo de Guarrizas y Guadalmellato

Ambas áreas fueron sometidas a un detallado estudio y seguimiento entre los años 2007 y 2009. Se cuantificaron y evaluaron 14 variables ambientales englobadas en cuatro grupos relativos a fuentes potenciales de mortalidad no natural (persecución ilegal y atropellos), estructura de la vegetación, distribución y abundancia del conejo y posibilidades de expansión natural e integración en la metapoblación de Sierra Morena oriental.

Las variables fueron comparadas con valores de referencia óptimos obtenidos en las poblaciones de Andújar-Cardeña y de Doñana-Aljarafe. Paralelamente, el Instituto de Estudios Sociales Avanzados del CSIC realizó una investigación sobre la actitud hacia la reintroducción del lince dirigida a la población local, tanto a su conjunto como al colectivo de cazadores en particular.

Los resultados arrojaron una valoración positiva de ambas zonas, donde la estima de la capacidad de carga indicaba que podían albergar unas 25 hembras reproductoras en cada una, conformando un conjunto metapoblacional con Andújar-Cardeña de 90 hembras reproductoras, lo que representaría unos 360 ejemplares en total. Además, las posibilidades de expansión natural hacia las zonas conejeras del pie de monte norte de Sierra Morena desde el área del Guarrizas serían muy importantes. Las causas más probables de la extinción habían desaparecido prácticamente y la actitud de la población local fue muy favorable, con más del 90% a favor de la reintroducción.

Como última fase del proceso, se realizó un control epidemiológico mediante el chequeo veterinario de la comunidad de carnívoros. Como la propiedad mayoritaria de las áreas potenciales es privada, se procedió a la firma de convenios de colaboración.

Una vez seleccionadas las dos áreas se puso en marcha la reintroducción. En primer lugar se estableció un plan

que definía el programa de sueltas (presentado en el *III Seminario internacional sobre la conservación del lince ibérico* celebrado en Huelva en 2008), basado en la evolución demográfica de la subpoblación del valle del río Yeguas, la cual ofrecía un modelo real de crecimiento que indicaba que en las zonas de reintroducción al menos necesitábamos establecer 6 hembras territoriales. Con esta cantidad y unos valores razonables de natalidad y supervivencia, el núcleo fundador podría alcanzar por sí solo la capacidad de carga en unos 10 años.

En esa segunda etapa autosuficiente sólo sería necesario soltar algún ejemplar para conseguir una mayor variabilidad genética. Se planteó un escenario con una mortalidad de los ejemplares liberados similar a la observada en los linces del Yeguas y otro escenario más pesimista, con un 50% de mortalidad. Ambos permitieron estimar las cantidades mínima y máxima de ejemplares necesarios para las sueltas.

Se optó por la suelta "blanda" en cercados de cuatro hectáreas

Se decidió actuar primero en el área de Guadalmellato, por mantener mejores condiciones de cobertura de matorral como refugio. La reintroducción comenzaría a realizarse con ejemplares salvajes, pues ha quedado claro que las posibilidades de adaptación y supervivencia de estos son mayores que los procedentes de cautividad. Además, el programa de cría en cautividad todavía no estaba lo bastante maduro para suministrar ejemplares entrenados y la situación demográfica de la población de Andújar-Cardeña permite la extracción de una cierta cantidad de ejemplares sin acarrear un impacto negativo.

Respecto al tipo de suelta, para esta primera experiencia se optó por el uso de cercados de preadaptación (suelta "blanda"), ya que ofrecen mayores garantías de supervivencia y fijación en la zona elegida respecto a las sueltas directas o "duras".

En 2009 se construyeron en Guadalmellato tres cercados de unas 4 hectáreas cada uno con condiciones adecuadas de refugio y alimento natural. Se complementaron con numerosas madrigueras artificiales de conejo, varios puntos de agua, un cercado de alimentación suplementaria de apoyo y un sistema de video-vigilancia. En diciembre de 2009 se liberó una pareja en cada uno (dos parejas de adultos y una de subadultos). Todos fueron capturados en Andújar-Cardeña, chequeados sanitariamente y pasado un periodo de cuarentena.

El objetivo era conseguir que los adultos se reprodujeran en el cercado para facilitar su fijación en la zona, ya que uno de los problemas posibles era que los animales se alejasen mucho del área una vez liberados de los cercados. En el caso de los dos ejemplares no adultos, se esperaba que su confinamiento en los cercados facilitase por sí solo la fijación en la zona.

En marzo de 2010 se confirmó que las tres hembras estaban preñadas, por lo que antes de los partos se liberó a los tres machos para evitar interacciones negativas inesperadas con las hembras y sus cachorros. Posteriormente, sólo pudo confirmarse la presencia de una camada de tres cachorros (las otras dos hembras los habían perdido), y en julio se liberaron las tres hembras.

Foto: Proyecto LIFE+

Todos los ejemplares se equiparon con collares GPS-GSM para su seguimiento. Actualmente, las tres hembras se han establecido dentro de la zona de reintroducción, donde ocupan territorios bien definidos. Los tres machos se establecieron con las hembras, si bien uno de ellos murió en verano debido a una enfermedad. Por último, uno de los dos cachorros murió atropellado en noviembre.

En marzo se liberó directamente una hembra de avanzada edad procedente de Doñana. Tras un largo periplo que la llevó hasta la población de Andújar-Cardeña, regresó a la zona de reintroducción, donde se asentó en un área concreta durante un tiempo. Lamentablemente, en estos momentos desconocemos su situación debido al fallo de su radio-collar.

Estos resultados provisionales nos animaron a repetir el proceso en el área de Guarrizas, donde el pasado 4 de diciembre se soltaron cinco ejemplares en dos cercados similares a los de Guadalmellato. En uno ellos se ha soltado una pareja de adultos capturados en Andújar-Cardeña, mientras que en el otro se han liberado dos hembras nacidas en 2010 en el centro de cría La Olivilla (Jaén) y un macho de la misma edad capturado en Cardeña. Estas dos hembras fueron previamente sometidas a un manejo especial dentro del centro de cría, y ahora se evalúa su aptitud para la vida en libertad, con unos resultados de momento positivos.

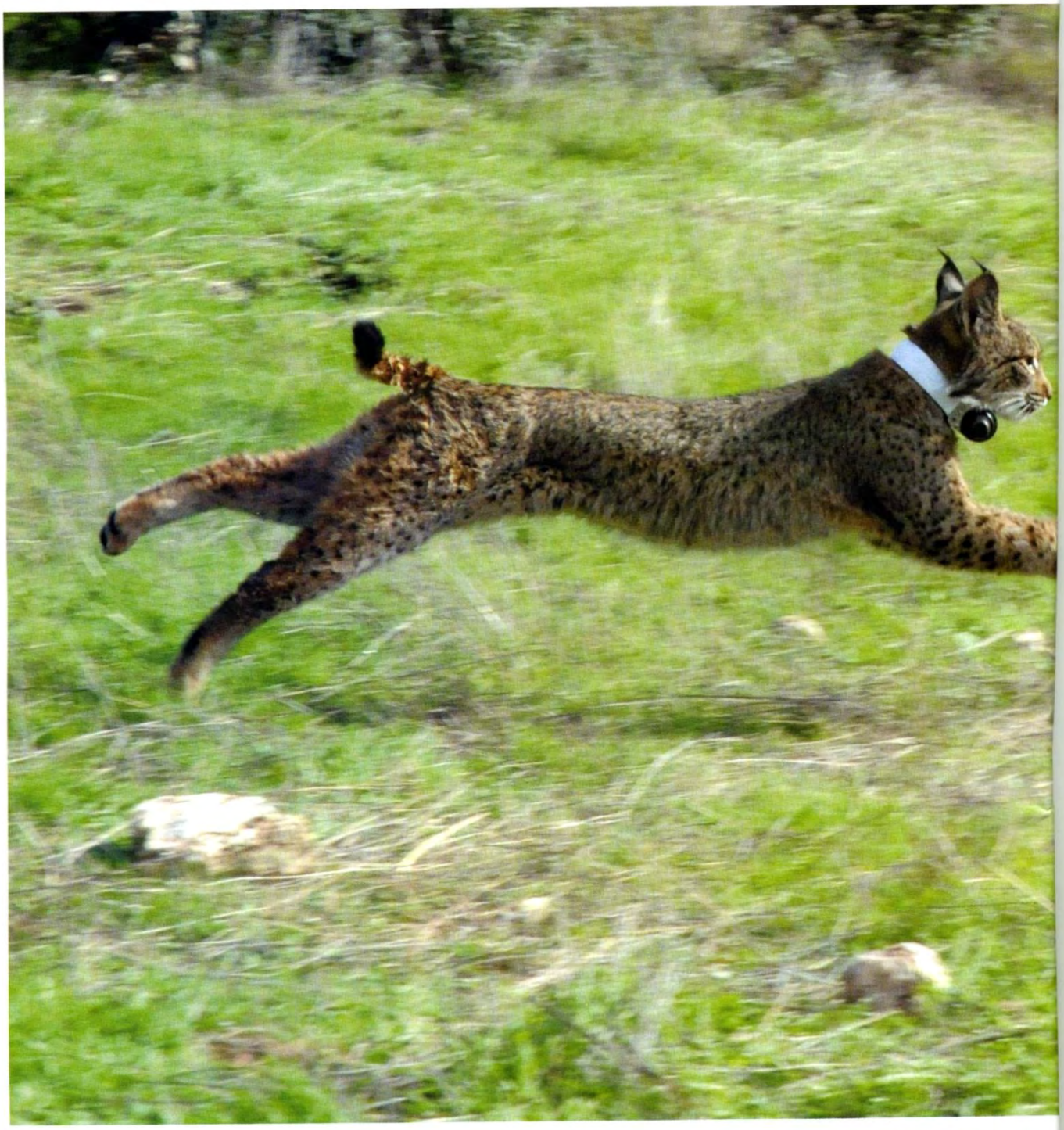
Siguiendo las recomendaciones del *IV Seminario internacional de conservación del lince ibérico*, en 2011 comenzará un ensayo de sueltas "duras" con ejemplares silvestres, ya que es una herramienta que permitiría manejar un mayor número de ejemplares y reducir notablemente los costes del proceso.

Por último, cabe destacar que en el proceso de reintroducción se han seguido todas las recomendaciones de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza. Este organismo facilita una lista de 52 requisitos que debe cumplir cualquier programa de reintroducción.

Los resultados provisionales obtenidos de Guadalmellato indican claramente que el escenario demográfico planteado incrementaría sustancialmente las posibilidades de supervivencia de la población de Sierra Morena oriental y de la especie en su conjunto. ❑

En la página anterior, vista parcial de uno de los cercados de suelta blanda del área de reintroducción de Guadalmellato. Sobre estas lineas, una de las primeras imágenes de fototrampeo de ejemplares soltados en la misma zona.

Suelta de los primeros ejemplares criados en cautividad



Dos de las hembras liberadas en el valle del río Guarrizas (Jaén) en diciembre de 2010 son los primeros linces ibéricos procedentes del programa de cría en cautividad que son objeto de suelta. La actuación refleja el resultado del trabajo conjunto y necesario entre las labores de conservación in situ *y* ex situ.

Fotos: Guillermo López

Al ponerse de manifiesto a principios de siglo que el lince ibérico se hallaba al borde de la extinción, una de las medidas que se mostraba esencial para su conservación era la creación de un programa de cría en cautividad que asegurase la pervivencia de la especie en caso de que las poblaciones silvestres se vieran condenadas a la extinción. El programa es una herramienta más dentro de la Estrategia para la Conservación del Lince Ibérico y ha servido en los últimos años para conseguir una reserva de ejemplares en cautividad que preserva una variabilidad genética a disposición de las poblaciones en libertad, caso de ser necesario.

Desde los proyectos LIFE de conservación del lince ibérico se ha trabajado desde el primer momento en nutrir al programa de cría con un grupo de fundadores diverso genéticamente y de calidad para la reproducción. Por ello, desde 2002 se han extraído del medio natural un total de 38 linces para el programa. Para garantizar que las extracciones no afectaban a las poblaciones silvestres, se han contemplado siempre unos criterios rigurosos, cuya base ha sido un estudio al efecto realizado por la Estación Biológica de Doñana en 2002.

Un nuevo reto: preparar cachorros para la reintroducción

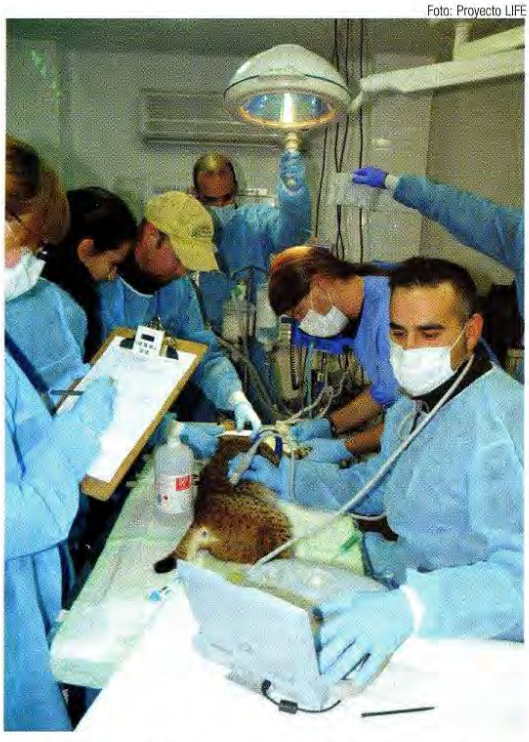
En general, se ha priorizado siempre la extracción de juveniles de camadas de tres o cuatro cachorros en zonas de alta densidad. Además, nueve de ellas se realizaron porque los ejemplares presentaban algún impedimento físico para la vida en el medio silvestre, pero que no lo era para la reproducción controlada en cautividad.

Los resultados del programa se están cumpliendo y en estos momentos empieza a encarar un nuevo reto que consiste en preparar cachorros para incorporar a las zonas de reintroducción. El fundamento de este trabajo es dar a los linces la posibilidad de que expresen sus comportamientos innatos, creando para ello la mejor circunstancia, y favorecer que en el periodo crítico de aprendizaje tengan estímulos que conduzcan al desarrollo de procesos y comportamientos naturales necesarios para su supervivencia en libertad y la relación con sus congéneres.

El seguimiento estrecho de los ejemplares desde el profundo respe-

El lince ibérico que aparece en la foto es *Grazalema*, uno de los primeros ejemplares del programa de cría en cautividad liberados en el área de reintroducción de Guarrizas.

Foto: Proyecto LIFE



Arriba, cercado donde se han liberado ejemplares en Guarrizas. Sobre estas líneas, chequeo sanitario en el centro de cría en cautividad de La Olivilla (Santa Elena, Jaén), lugar de procedencia de dos de los ejemplares liberados en Guarrizas.

to frente a cada individuo, cautivo o en libertad, permite avanzar en el conocimiento multidisciplinar de esta especie, ayudando así a trabajar en su conservación. Como colofón de este trabajo conjunto, en 2010 se han realizado las primeras sueltas, liberando en el área de Guarrizas los dos primeros ejemplares procedentes del programa de cría en cautividad.

Si comparamos la situación de partida en el año 2001 y el estado actual de las poblaciones, podríamos concluir que las circunstancias han variado de forma positiva. Pero no cabe duda de que la conservación del lince ibérico no puede estar basada solamente en el mantenimiento de los dos núcleos de población actuales de Doñana-Aljarafe y Sierra Morena (Andújar-Cardeña). Por buenos que puedan considerarse los resultados obtenidos en ellos, cualquier factor incontrolado, como un incendio forestal o un brote virulento de alguna de las enfermedades del conejo, podría dar al traste con un alto porcentaje de los linces existentes, volviendo a colocarnos en una situación muy compleja para su recuperación.

Posibles nuevos núcleos en Extremadura, Castilla-La Mancha, Murcia y Portugal

El futuro de la conservación de la especie pasa por la creación de nuevos núcleos poblacionales en las áreas de distribución histórica que aún mantengan unas superficies mínimas (20.000 hectáreas) de hábitat bien conservado, con abundancia de conejos (al menos 4 ó 5 conejos/ha), libre de amenazas y con un sólido apoyo social a la reintroducción. Afortunadamente, la riqueza del patrimonio natural de la península Ibérica permite encontrar áreas que reúnan estos requisitos y tanto comunidades autónomas como los gobiernos de Portugal y España están empeñados en un trabajo coordinado para empezar a restablecer algunas de estas áreas de la distribución histórica. Ese es el objetivo planteado para los próximos cinco años.

Andalucía se ha marcado tres objetivos generales. Con relación a las hembras, conseguir 50 territoriales en Andújar-Cardeña, 25 en Doñana y 15 en las áreas de reintroducción de Guadalmellato y Guarrizas. En torno al refuerzo genético en Doñana-Aljarafe, conseguir el reclutamiento de al menos cinco linces de primera generación establecidos que dispersen sus genes por la comarca. Por último, en relación a la conexión de las poblaciones, trabajar para vincular el núcleo de Doñana-Aljarafe con el de Sierra Morena (incluyendo las áreas de reintroducción de Guadalmellato y Guarrizas), y de este último con otras potencialmente muy buenas del sur de Castilla-La Mancha, para facilitar la creación de una gran población en Sierra Morena de Jaén, Córdoba y Ciudad Real.

Con la experiencia adquirida en los ensayos de reintroducción realizados y siguiendo lo establecido en el Plano de Acção para a Conservação do Lince Ibérico (Portugal) y la Estrategia para la Conservación del Lince Ibérico se va a potenciar este tipo de actuación en Portugal y en las comunidades autónomas de Extremadura, Castilla-La Mancha, Murcia y Andalucía, así como en algunos parques nacionales gestionados por el Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino. Para ello se tendrá en cuenta no sólo la potencial capacidad de las áreas seleccionadas para albergar linces, sino también la facilidad de conexión entre sí, de manera que sea posible potenciar el flujo de felinos entre ellas. Por otra parte, en la Región de Murcia se van a iniciar los trabajos de selección y mejora de las áreas con posibilidades para una posible reintroducción futura.

Éstas son las perspectivas del trabajo conjunto recién iniciado, superando límites de países y comunidades autónomas, cuyo objetivo único y compartido es recuperar las amplias zonas de distribución histórica para nuestra joya del monte mediterráneo, el lince ibérico, un patrimonio natural de todos los habitantes de la península Ibérica.❑