

Taller de Intercambio de Experiencias de Gestión del Águila-azor Perdicera

Taller de Intercambio de Experiencias de Gestión del Águila-azor Perdicera

27 y 28 de enero de 2005



Región de Murcia
Consejería de Industria
y Medio Ambiente
Dirección General del Medio Natural



Edita: Dirección General del Medio Natural
Consejería de Industria y Medio Ambiente
Región de Murcia

Diseño e impresión:
Nausícaä Edición Electrónica, S.L.
info@nausicaaedicion.com

Índice

Introducción	7
Programa del Taller	9
Listado de ponentes e invitados	11
Ponencias	
<i>Análisis demográfico del proceso de recuperación del Águila- azor Perdicera en la Región de Murcia (1997-2004)</i> José Francisco Calvo Sendín	13
<i>Conservación de Hieraaetus fasciatus en la ZEPA Sierras de Almenara, Las Moreras y Cabo Cope. LIFE 02NAT/E/8602</i> Emilio Aledo Olivares y Ester Cerezo Valverde	17
<i>El Águila Perdicera en la Comunidad Valenciana; situación y experiencias de conservación</i> Paloma Mateache Sacristán.	23
<i>El Águila Perdicera en Extremadura: iniciativas de gestión a través de un programa LIFE-Naturaleza “Gestión de ZEPA. Águila Perdicera y Buitre negro”</i> María Jesús Palacios González.	29
<i>Proyecto LIFE-Naturaleza (LIFE 99NAT/E/6419) para la conservación del Águila-azor Perdicera (Hieraaetus fasciatus) en La Rioja</i> Ignacio Gámez Carmona	33
<i>Estudio de la dispersión juvenil en el Águila-azor perdicera (Hieraaetus fasciatus) en la Península Ibérica</i> Luís Cadahía Lorenzo y Vicente Urios Moliner	37
<i>Programa de actuaciones para conservación del Águila Perdicera en Andalucía</i> Marcos Moleón Páiz.	41
Comunicación escrita	
<i>Proyecto LIFE-Naturaleza del Águila de Bonelli en Álava</i> Joseba Carreras Bergareche y Carmelo Fernández León	43
Conclusiones	47
Album fotográfico	49

Introducción

Equipo técnico del LIFE

EMILIO ALEDO OLIVARES

ESTER CEREZO VALVERDE

ANTONIO JOSÉ RODRÍGUEZ MORENO

JOSÉ MANUEL ESCARABAJAL CASTEJÓN

LUIS MARIANO LÓPEZ RODRÍGUEZ

NURIA GARCÍA ROSIQUE

TANIA MARÍA SÁEZ GARCÍA

Los días 27 y 28 de enero de 2005 se celebró el Taller de Intercambio de Experiencias de Gestión del Águila-azor Perdicera en el Centro de Visitantes y Gestión "Ricardo Codorníu" del Parque Regional de Sierra Espuña. Este Taller constituye uno de los hitos a alcanzar en el proyecto LIFE "Conservación de *Hieraaetus fasciatus* en la ZEPA Almenara, Las Moreras y Cabo Cope" adjudicado a la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia en 2002, a ejecutar hasta 2006. En estos días se han puesto en común diferentes proyectos de gestión del Águila-azor Perdicera y su hábitat así como trabajos de investigación llevados a cabo tanto en esta Región como en otras comunidades autónomas. Estos trabajos tratan de revertir la situación de esta especie amenazada típica de ambientes mediterráneos y cuyo grueso de la población europea se encuentra en la Península Ibérica. Los participantes en el Taller realizaron una visita a la Sierra de Almenara para

conocer *in situ* las acciones del proyecto LIFE llevadas a cabo allí hasta la fecha. Como fruto de este Intercambio se presenta este Cuaderno que recoge los resúmenes de las ponencias, el listado de participantes y las conclusiones alcanzadas. Estas últimas recopilan los aspectos más abordados o destacados en las sesiones de trabajo. El Cuaderno va destinado a los técnicos y gestores del territorio, así como a investigadores que trabajan en el ámbito de la conservación de la biodiversidad. La distribución estará por tanto dirigida a los organismos científicos, departamentos de medio ambiente de las comunidades autónomas y al Ministerio de Medio Ambiente. Finalmente, señalar la aportación del Cuaderno como documento técnico a la Estrategia para la Conservación del Águila-azor Perdicera (Ministerio de Medio Ambiente), actualmente en fase de borrador, que constituirá el marco de referencia para la gestión de la especie a nivel nacional.

Programa de las Jornadas

Jueves, 27 de enero

Mañana

- | | | | |
|--------------|--|---------------|---|
| 09:00 | Recepción de asistentes
Centro de Visitantes y Gestión "Ricardo Codorníu", Parque Regional de Sierra Espuña | 12:30 | Proyecto LIFE-Naturaleza (LIFE99NAT/E/6419) para la conservación del Águila-azor Perdicera (Hieraaetus fasciatus) en La Rioja
Ignacio Gámez Carmona |
| 09:30 | Presentación de experiencias | 13:00 | Preguntas y comentarios |
| 09:30 | Análisis demográfico del proceso de recuperación del Águila-azor Perdicera en la Región de Murcia (1997-2004)
José Francisco Calvo Sendín | 14:30 | Comida. |
| 10:00 | Conservación de Hieraaetus fasciatus en la ZEPA Sierras de Almenara, Morenas y Cabo Cope. LIFE02NAT/E/8602
Emilio Aledo Olivares | Tarde: | |
| 10:30 | Preguntas y comentarios | 16:00 | Presentación de experiencias |
| 11:00 | Descanso, café | 16:00 | Estudio de la dispersión juvenil en el águila-azor perdicera (Hieraaetus fasciatus) en la Península Ibérica
Vicente Urios Moliner y Luís Cadahía Lorenzo |
| 11:30 | Presentación de experiencias | 16:30 | Programa de actuaciones para la conservación de Águila Perdicera en Andalucía
Agustín Madero Montero y Marcos Mo-
león Páiz |
| 11:30 | Situación y gestión del Águila-azor Perdicera en Valencia
Paloma Mateache Sacristán | 17:00 | Preguntas y comentarios |
| 12:00 | El Águila Perdicera en Extremadura: Iniciativas de Gestión a través de un programa LIFE-Naturaleza "Gestión de ZEPA. Águila Perdicera y Buitre Negro"
María Jesús Palacios González | 17:30 | Mesa de trabajo: futuro de la gestión del Águila-azor Perdicera (proyectos y planes) |
| | | 19:00 | Elaboración de conclusiones |
| | | 21:00 | Cena |



Viernes, 28 de enero

Mañana:

9:00 Visita a la ZEPA Sierras de Almenara,
Las Moreras y Cabo Cope.

14:00 Comida

Taller de intercambio de experiencias de gestión del Águila-azor Perdicera

Listado de ponentes

José Francisco Calvo Sendín. Departamento de Ecología e Hidrología, Universidad de Murcia. Campus Universitario de Espinardo. 30100, Murcia. jfcalvo@um.es

Emilio Aledo Olivares. Unidad Técnica de Vida Silvestre, Servicio de Protección y Conservación de la Naturaleza, Dirección General del Medio Natural, Consejería de Industria y Medio Ambiente, Región de Murcia. C/ Catedrático Eugenio Úbeda 3, 3º, despacho 304. 30008, Murcia. emilio.aledo@carm.es

Ester Cerezo Valverde. Asistencia técnica, TRAGSA- Dirección General del Medio Natural, Consejería de Industria y Medio Ambiente, Región de Murcia. C/ Catedrático Eugenio Úbeda 3, 3º, despacho 304. 30008 Murcia. ester.cerezo@carm.es

Paloma Mateache Sacristán. Servicio de Conservación de la Biodiversidad. Dirección General de Gestión del Medio Natural. Consellería de Territorio y Vivienda. Comunidad Valenciana C/ Francesc Cubells, 7. 46011 Valencia. mateache_pal@gva.es

María Jesús Palacios González. Dirección General de Medio Ambiente de la Junta de Extremadura. Avenida de Portugal, s/n. 06800 Mérida, Badajoz. mjesusp@aym.juntaex.es

Ignacio Gámez Carmona. Dirección General de Medio Natural. Gobierno de La Rioja. Mayor 122, 3º J. 26143 Murillo de Río Leza, La Rioja. fauna.flora@larioja.org

Luis Cadahía Lorenzo y Vicente Urios Moliner. CIBIO, Edif. Facultad de Ciencias Fase III, Universidad de Alicante. Ap. de correos 99. E-03080, Alicante. luis.cadahia@ua.es y vicenteurios@eresmas.com

Marcos Moleón Páiz. Empresa de Gestión Medioambiental-Consejería de Medio Ambiente, Junta de Andalucía. C/ Cuba, 2. 18210 Peligros, Granada. mmoleon@egmasa.es

Joseba Carreras Bergareche. Servicio de Conservación de la Naturaleza, Diputación Foral de Álava. Plaza de la Provincia 4, 6º. 01001 Vitoria-Gasteiz, Álava. jcarreras@alava.net.

Carmelo Fernández León. Asesor externo-Diputación Foral de Álava. C/ Castillar, 18. 31392, Pitillas, Navarra. fernandezleon@terra.es

Listado de invitados

José Enrique Martínez Torrecillas. Asistencia técnica, Ambiental, S. L. – Dirección General del Medio Natural. Programa de Seguimiento Biológico y de Apoyo Técnico en ZEPA de la Región de Murcia. C/ La Balsa 21, 1º. 30180 Bullas, Murcia. jose.enrique.ma@terra.es

Néstor David Yelo Valero. Asistencia técnica, Dirección General del Medio Natural. Aplicación de Directrices Básicas de Gestión e Investigación de la Fauna del Parque Regional de Sierra Espuña. C/ Cartagena 85, 2º A, 30.002, Murcia. dayelo@um.es

Análisis demográfico del proceso de recuperación del Águila-azor Perdicera en la Región de Murcia (1997-2004)



JOSÉ FRANCISCO CALVO SENDÍN
*Departamento de Ecología e Hidrología.
Universidad de Murcia*

Introducción

Tras un prolongado periodo de declive, la población murciana de Águila-azor Perdicera (*Hieraetus fasciatus*) parece haber experimentado un proceso de ligera recuperación y estabilización a partir del último tercio de la década de los años 90. Dado que existe una amplia información –y en general bastante continuada– sobre la situación de un gran número de parejas territoriales desde los años 80, ha sido posible documentar detalladamente y analizar de manera exhaustiva las causas de una disminución poblacional muy acusada, que guarda cierto paralelismo con la ocurrida en otras muchas zonas del área de distribución de la especie (Real, 2004).

En estas páginas se pretende analizar, desde una perspectiva demográfica, el aparente proceso de recuperación de la población murciana experimentado en los últimos años, evaluando el efecto de una posible reversión de los factores documentados como causantes del mencionado declive poblacional. Este análisis se fundamenta en diversos estudios realizados sobre la población murciana por investigadores de la Universidad de Murcia, en especial aquéllos que abordan el problema desde la perspectiva de un proceso demográfico de ocupación territorial (Carrete *et al.*, 2002a; Carrete *et al.*, 2005).

El proceso de declive

A finales de los años 70 y principios de los 80 del pasado siglo, la población de Águila-azor Perdicera de la Región de Murcia se estimaba en torno a las 40 parejas. En 1992 la población había disminuido hasta las 17 (Figura 1). El área de distribución, que antiguamente

ocupaba amplias zonas montañosas del litoral, centro y norte de la región, ha quedado en la actualidad restringida a dos núcleos principales –litoral y vega media del Segura– y algunas territorios dispersos y relativamente aislados (Figura 1b).

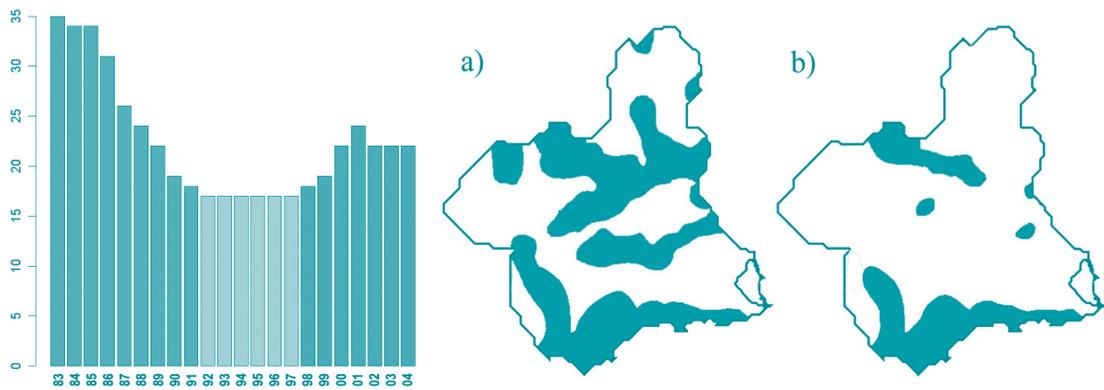


Figura 1. Evolución numérica de la población de Águila-azor Perdicera en la Región de Murcia (1983-2004) y reducción en su área de distribución: a) finales de los años 70; b) 2004.

Entre las causas atribuidas a este declive figuran los efectos de la persecución directa, que suponen un incremento notable de la mortalidad de los individuos territoriales, las transformaciones y la pérdida de hábitat, que condicionan una disminución de la calidad de los territorios, y la competencia por las zonas de nidificación con el Águila Real (*Aquila*

chrysaetos) (Carrete *et al.*, 2002b), a los que han de sumarse otros factores de amenaza que incrementan la mortalidad adulta y subadulta, tanto en áreas de reproducción como de dispersión (electrocuciones y colisiones con tendidos eléctricos, envenenamientos, colocación de ceños, etcétera; Sánchez-Zapata *et al.*, 1995; Calvo *et al.*, en prensa).

El modelo de ocupación territorial

Carrete *et al.* (2002a) aplicaron un modelo de ocupación territorial desarrollado por Lande (1987), al caso de la población murciana de Águila-azor Perdicera. En este modelo se in-

corporan los efectos de diferentes parámetros demográficos en la estima de la proporción de territorios ocupados por la especie:

$$p_e = 1 - \frac{(1-k)}{h}, \text{ siendo } k = \left(1 - \frac{(1-s_t)}{s_o b} \right)^{\frac{1}{m}}$$

donde p_e es la proporción de territorios ocupados en condiciones de estabilidad poblacional, h es la fracción de territorios disponibles para su ocupación, s_t es la supervivencia de los individuos territoriales, k es el potencial demográfico de la especie (la proporción de ocupación cuando todos los territorios están disponibles: $h = 1$), s_o es la supervivencia de los jóvenes durante su periodo de dependencia de los padres,

b es la mitad de la productividad (es decir, el número medio de descendientes hembras producido por cada hembra reproductora, asumiendo una razón de sexos 1:1) y m es el número medio de territorios prospectados por cada individuo no territorial antes de instalarse en un territorio o morir (representa una medida de la supervivencia de este grupo de individuos). Las simulaciones realizadas por Carrete *et al.*



(2002a) demostraron que los cambios en las proporciones de ocupación están influenciados principalmente por cambios en la supervivencia de los individuos territoriales y no territoriales. No obstante, dado el elevado potencial

demográfico de la especie (estimado en 0,93), para conseguir un incremento significativo del número efectivo de parejas en el territorio regional sería necesario aumentar también la fracción de territorios disponibles, h .

Análisis demográfico del proceso de recuperación

El análisis de este proceso se ha realizado considerando dos periodos (1983-1996 y 1997-2004), para los cuales se han comparado la supervivencia de los individuos territoriales (estimada como 1 menos la tasa de reemplazo o desaparición de individuos) y la productividad (número medio de pollos volados por territorio ocupado).

Las diferencias de productividad entre ambos periodos no son significativas ($1,13 \pm 0,06$ frente a $1,10 \pm 0,06$; $t = 0,72$, $p = 0,47$). La tasa estimada de supervivencia de los individuos territoriales entre 1983 y 1997 fue de $0,90 \pm 0,02$, mientras que en el periodo 2002-2004 (no se dispone de la información entre 1998 y 2001) la estima es algo superior ($0,93 \pm 0,02$), aunque las diferencias tampoco son significativas ($z = -0,92$, $p = 0,36$).

La introducción en el modelo de Carrete *et al.* (2002a) de los valores actuales de productividad y supervivencia, determina un aumento efectivo del número de territorios ocupados hasta 21, cifra muy aproximada al valor real de 22 correspondiente a 2004. Sin embargo, a diferencia de los valores de productividad, que son estimados con bastante exactitud, los valores de supervivencia son menos exactos y están generalmente sobreestimados, ya que no existe apenas información de individuos marcados y el método de estima no contempla la posibilidad de que los individuos cambien de territorio. En consecuencia, dada la enorme influencia de este parámetro en el incremento de las proporciones de ocupación, resulta complicado evaluar su incidencia real en la recuperación de las poblaciones, máxime cuando las diferencias en los valores de supervivencia no son estadísti-

camente significativas. Por otra parte, la simulación de una mejora en la supervivencia de los individuos no territoriales (parámetro m) hasta el valor óptimo establecido por Carrete *et al.* (2002a; $m = 7$), permitiría igualmente alcanzar el valor de 21 territorios ocupados.

En definitiva, ninguno de los incrementos en los parámetros demográficos analizados permite, por sí mismo, alcanzar el valor real de ocupación en 2004 (aunque la cifra se aproxime bastante y pueda, por tanto, considerarse la plausibilidad de una mejora general en el balance demográfico). En cambio, el aumento observado puede explicarse simplemente por los cambios ocurridos en la fracción de territorios disponibles que, gracias al establecimiento de nuevas áreas de reproducción (principalmente en el núcleo de sierras del litoral), han pasado de 26 ($h = 0,23$) a 31 ($h = 0,28$). La simulación del cambio en este parámetro, mucho más fiable y fácil de documentar que los anteriores, determina una ocupación de 22 territorios (coincidente con el valor de 2004), y sugiere el papel fundamental del incremento de la disponibilidad de territorios en el proceso de recuperación de la especie. En definitiva, y con la prudencia que aconseja este análisis preliminar (realizado además sobre un corto periodo de años), los resultados sugieren la necesidad de investigar la eficacia de acciones de gestión encaminadas a favorecer el establecimiento de nuevos territorios y la recuperación de otros que, por diferentes causas (persecución o molestias continuadas, ocupación por especies competidoras), no se encuentren actualmente disponibles para su ocupación por individuos de Águila-azor Perdicera.



Referencias

- Calvo, J. F.; Carrete, M.; Cerezo, E.; Martínez, J. E. y Sánchez-Zapata, J. A. En prensa. Águila-azor Perdicera *Hieraaetus fasciatus* (Vieillot, 1822). En: Robledano, F.; Calvo, J. F.; Hernández, V. (Coordinadores) y Aledo, E. (Director). *Libro Rojo de los Vertebrados de la Región de Murcia y Catálogo Regional de los Vertebrados Amenazados*. Murcia: Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio de la Región de Murcia.
- Carrete, M.; Sánchez-Zapata, J. A.; Martínez, J. E. y Calvo, J. F. 2002a. Predicting the implications of conservation management: occupancy model of Bonelli's eagle in Murcia, Spain. *Oryx*, 36: 349-356.
- Carrete, M.; Sánchez-Zapata, J. A.; Martínez, J. E.; Sánchez, M. A. y Calvo, J. F. 2002b. Factors influencing the decline of a Bonelli's eagle *Hieraaetus fasciatus* population in southeastern Spain: demography, habitat or competition? *Biodiversity and Conservation*, 11: 975-985.
- Carrete, M.; Sánchez-Zapata, J. A.; Calvo, J. F. y Lande, R. 2005. Demography and habitat availability in territorial occupancy of two competing species. *Oikos*, 108: 125-136.
- Lande, R. 1987. Extinction thresholds in demographic models of territorial populations. *American Naturalist*, 130: 624-635.
- Real, J. 2003. Águila-azor Perdicera *Hieraaetus fasciatus*. En: Martí, R. y Del Moral, J. C. (Editores): *Atlas de las aves reproductoras de España*, págs. 192-193. Ministerio de Medio Ambiente y SEO/BirdLife. Madrid.
- Sánchez-Zapata, J. A.; Sánchez, M. A.; Calvo, J. F. y Esteve, M. A. 1995. *Ecología de las aves de presa de la Región de Murcia*. Servicio de Publicaciones. Universidad de Murcia.

Conservación de *Hieraaetus fasciatus* en la ZEPA de Almenara, Las Moreras y Cabo Cope. LIFE02NAT/E/8602



EMILIO ALEDO OLIVARES
ESTER CEREZO VALVERDE
JOSÉ MANUEL ESCARABAJAL CASTEJÓN
NURIA GARCÍA ROSIQUE
LUÍS MARIANO LÓPEZ RODRÍGUEZ
ANTONIO JOSÉ RODRÍGUEZ MORENO
*Consejería de Industria y Medio Ambiente.
Región de Murcia*

1. Presentación

La Comunidad Autónoma de la Región de Murcia fue adjudicataria en 2002 del Proyecto LIFE-Naturaleza “Conservación de *Hieraaetus fasciatus* en la ZEPA de Almenara, Las Moreras y Cabo Cope” a ejecutar hasta junio de 2006. El proyecto dotado con algo más de 1 millón de euros está financiado en un 75% por los fondos europeos, el 22% por la Administración Regional y el resto por los socios, Iberdrola Distribución S. A. y Red Eléctrica de España (Tabla 1). El Águila-azor Perdice-

ra, catalogada “en peligro de extinción” en Murcia, mantiene una alta densidad y productividad en la ZEPA. Sin embargo, varias amenazas en la zona se intentan paliar con este proyecto: la transformación del hábitat, disminución de los recursos tróficos, tendidos eléctricos peligrosos y conflictos sociales por la declaración de la ZEPA. Además este espacio cumple criterio ZEPA para Camachuelo Trompetero (*Bucanetes githagineus*) y Búho Real (*Bubo bubo*).

2. Objetivos

- 2.1. Mantenimiento de las siete parejas de Águila-azor Perdicera de la ZEPA de manera que actúen como fuente de individuos para la recolonización de los territorios vacíos.
- 2.2. Aumentar la participación de la Adminis-

- tración en la gestión de los hábitats naturales en terrenos privados pertenecientes a espacios protegidos
- 2.3. Mejorar el grado de información y sensibilización de la población local en la conservación de la ZEPA y de la especie.



3. Acciones y Resultados Preliminares

3.1. Plan de Gestión y Conservación

Se ha ejecutado la *Fase 1: Inventario y valoración de hábitats* y la *Fase 2: Elaboración de documentos técnicos*. En la Fase 1 se ha procedido a la actualización de la información sobre hábitats y especies, localización de impactos para hábitats y especies, evaluación de hábitats para la conservación del Águila-azor Perdicera y demás especies protegidas, cartografía de parcelas

de secano, cartografía de cotos y refugios de caza, base de datos para la elaboración de mapas temáticos. En la Fase 2 se ha establecido la zonificación de la ZEPA, directrices para gestión de terrenos privados y adaptación de Planes de Ordenación Cinegética, planes y programas de actuación. En la Fase 3, está comprometida la aprobación final del plan para junio de 2006.

3.2. Convenios para la gestión compartida del hábitat

Se han firmado 24 acuerdos de colaboración para la gestión compartida del hábitat que suman aproximadamente una superficie total de 2.398 ha (Tabla 2), el 10'73% de la superficie de la ZEPA. Junto con el 7'5% de titularidad pública, el territorio que la Administración gestiona más directamente asciende a alrededor del 18%. Para el contacto con los propie-

tarios se contó con la colaboración de la Fundación Global Nature. Además, la Fundación ejecuta en las fincas conveniadas las acciones de mejora del hábitat y las poblaciones de especies presa: siembra de parcelas cinegéticas y construcción de majanos, vivares y parques de aclimatación, suelta de Perdiz Roja (*Alectoris rufa*) y Conejo (*Oryctogalus cuniculus*).

3.3. Corrección de tendidos eléctricos de Distribución

Mediante un estudio se ha determinado las líneas eléctricas más peligrosas para la avifauna y los puntos negros a corregir. Se encontró el cadáver de un Búho Real electrocutado y se detectó la utilización del 2'3% de los apoyos como posadero/cazadero por parte del Águila-

azor Perdicera, Búho Real y Cernícalo Vulgar (*Falco tinnunculus*). Se ha iniciado la adecuación ambiental de la línea de distribución de la Rambla de Pastrana. Las obras son ejecutadas por Iberdrola Distribución S. A. bajo la supervisión del Equipo LIFE.

3.4. Corrección de tendidos eléctricos de transporte

Se han balizado con salvapájaros más de 10 Km de la línea de transporte que atraviesa la ZEPA a su paso por 4 territorios del águila. La obra fue

ejecutada por Red Eléctrica de España en dos veces, la primera aprovechando una descarga de la línea y la segunda en tensión con helicóptero .

3.5. Siembra de parcelas para alimentación de especies cinegéticas

Se siembran 200 parcelas cada año, con una superficie aproximada de 1000 m² cada una. Para su ubicación se tiene en cuenta tanto

la orografía de la zona, como las cercanías a zonas de sueltas (vivares y parques de aclimatación).



Las especies utilizadas son alfalfa, veza, cebada y avena; en la mayoría de las fincas las siembras son mixtas. A lo largo del año se

realizan los trabajos de laboreo, abonado, etc. excepto la siega.

3.6. Vigilancia de nidos y seguimiento biológico

Los parámetros reproductores medios en el periodo del proyecto son de los más altos conocidos para la especie: productividad 1'27, tasa de incubación 93'75%, parejas con éxito 92'85%, tasa de vuelo 1'55. El radio-seguimiento durante más de un año de 3 machos y 1 hembra ha permitido determinar la superficie de las siguientes áreas de campeo: 28'52 Km² macho 1,

58'60 Km² macho 2, 64'47 Km² macho 3, 20'51 Km² hembra 1. La hembra fue ingresada en el Centro de Recuperación de Fauna Silvestre El Valle a los 5 meses del marcaje. Se le diagnosticó disparo y síntomas de electrocución. Para el marcaje se contó con la colaboración del Ministerio de Medio Ambiente.

3.7. Apertura de una oficina local LIFE

Se ha abierto una Oficina LIFE en la pedanía lorquina de Campo López. El local se sitúa en la primera planta de la antigua escuela del pueblo, cedido por el Ayuntamiento de Lorca y acondicionado por el Proyecto LIFE. La oficina responde al esfuerzo de la Administración por disponer de un centro de atención en la ZEPA. En ella se

realizan labores tanto de información sobre el proyecto a los propietarios de fincas y vecinos como de asesoramiento para el manejo compatible con la conservación: cuestiones cinegéticas, agrícolas y ambientales. Además mediante la oficina se facilitan los trámites administrativos a los propietarios de fincas acogidas al convenio.

3.8. Reforzamiento de las poblaciones de conejo

Construcción de 60 vivares y 50 majanos. Durante el año 2003 se construyen 50 estructuras para las sueltas de la primavera de 2004, y 30 estructuras cada uno de los dos años siguientes para las sueltas en la primavera de los años 2005 y 2006. Ambos tipos de estructuras se realizan de manera integrada en el paisaje, mediante la utilización de materiales de la zona. Su distribución en las diferentes fincas se realiza atendiendo a las características de cada uno de los predios, la aceptabilidad de los propietarios, la realización de sueltas cinegéticas y a la escasez de conejos.

En las proximidades se localizan, además de parcelas de siembra, varios bebederos para los meses de verano.

En el año 2004 se han soltado 270 conejos en los 27 vivares construidos aunque algunas estructuras han sido colonizadas de forma natural. Los conejos son capturados en zonas donde ocasionan daños a la agricultura. Se liberan en los vivares, previamente desparasitados y vacunados contra la mixomatosis y la neumonía hemorrágica vírica, en una proporción de mitad jóvenes y adultos y 2 hembras por cada 3 machos.

3.9. Reforzamiento de las poblaciones de perdiz

Liberación de perdices rojas, criadas en la granja cinegética de la Consejería de Industria

y Medio Ambiente, para reforzar las poblaciones naturales de la ZEPA.



Se realiza en los parques de aclimatación colocados previamente en las fincas conveniadas. Los parques, impermeables a los depredadores, se realizan con estructura metálica, con doble mallazo, de dimensiones aproximadas de 40 m² de superficie y 1,50 m de altura. Una malla metálica rígida forma las paredes y otra malla de menor luz es colocada en los 50 cm inferiores y en toda la techumbre. En zonas soleadas se cubre parte del techo con tela de sombreado.

Las dimensiones del parque aseguran la buena estancia de 20-30 perdices (> 1 m² / perdiz), que se mantienen unos 15 días en el interior. En cada parque se coloca un comedero y un bebedero, así como haces de leña a modo de chozo como lugar de refugio de las perdices si se ven asustadas por algún depredador exterior. Hasta diciembre de 2004 se habrán construido 60 parques de aclimatación y soltado 3.600 perdices.

3.10. Actividades de difusión y cursos de formación

Elaboración de tres folletos informativos: un cuadernillo de presentación del proyecto, un polidíptico sobre la biología y la situación poblacional del Águila-azor Perdicera y un polidíptico sobre el desarrollo del proyecto LIFE. Se han distribuido a todos los agentes interesados o implicados en la gestión y/o conservación de la ZEPA (centros de formación, sindicatos agrarios, Agentes Forestales, Guardia Civil, ayuntamientos, etc.) así como a los puntos de información de los Espacios Naturales Protegidos. Se ha elaborado un adhesivo y un cartel divulgativo sobre el Águila-azor perdicera y un cuaderno de campo para escolares a modo de cuento para conocer mejor los valores naturales de la ZEPA.

Charlas en institutos dirigidas a alumnos y profesorado, además de otras instituciones en el ámbito de la ZEPA: ayuntamientos, Asociación

Cultural Náutico-deportiva Delfin de Águilas especialidad Técnico de Medio Ambiente, etc.

La Caja de Ahorros del Mediterráneo colabora mediante su Obra Social con la filmación de todas las acciones para la elaboración de un documental.

Publicación de un artículo de divulgación: Cerezo, E., Aledo, E., Martínez, J. E. y Calvo, J. F. 2004. Primeros pasos para la recuperación del águila perdicera en Murcia. *Quercus* 220: 16-18. Madrid.

Se impartió el "Curso de Formación sobre Conservación y Gestión en ZEPA. El Proyecto LIFE de Almenara, Moreras y Cabo Cope" en dos ediciones (2003 y 2004) en los locales del Centro Integrado de Formación y Experiencias Agrarias de Lorca. Destinado a Agentes Forestales y agentes del SEPRONA.

3.11. Comunicaciones e intercambio de experiencias

Participación en diferentes congresos y jornadas y presentación de ponencias y comunicaciones:

- Rodríguez, A. J. y Cerezo, E. 2003. Adecuación de líneas eléctricas en el Proyecto LIFE – Naturaleza Conservación de *Hieraetus fasciatus* en la ZEPA Sierra de Almenara, Las Moreras y Cabo Cope. Actas de las *Jornadas Nacionales de Líneas Eléctricas y Conservación de Aves en Espacios Naturales Protegidos. Parque Regional de Sierra Espuña, 27-28 de marzo de 2003*, pp.

21-22. Además, desde el equipo se codirigieron las Jornadas.

- Cerezo, E., Rodríguez, A. J. y Aledo, E. 2003. Corrección y Señalización de Líneas Eléctricas en Murcia para la Conservación del Águila Perdicera. Actas de las *IV Jornadas sobre Líneas Eléctricas y Medio Ambiente. 2 y 3 de octubre, Madrid*, pp. 237-243.

- Asistencia a *VI Congreso Nacional sobre el Cernícalo Primilla, 13-15 de febrero de 2004, Zaragoza*, organizado en el marco de un proyecto LIFE.



Se realizará en enero de 2005 un Taller de Intercambio de Experiencias de Gestión del Águila-azor Perdicera. Los destinatarios son técnicos de Administraciones con proyectos LIFE u otros proyectos de gestión para la especie, así como expertos e investigadores.

PAPEL	PARTICIPANTE	IMPORTE
Solicitante y Beneficiario	Consejería de Industria y Medio Ambiente	242.979,00 €
Socios	Iberdrola Distribución, S.A.	15.161,25 €
	Red Eléctrica de España	20.167,75 €
Cofinanciador	Comisión Europea	834.924,00 €
Total		1.113.232,00 €

Tabla 1. Presupuesto del proyecto

Municipio	Superficie ZEPA (Ha)	Nº de propietarios de acuerdo	Superficie con acuerdo (Ha)	%
Águilas	8.812	4	789	8,95%
Mazarrón	3.845	2	337	8,76%
Lorca	9.693	18	1.272	13,12%
ZEPA	22.350	24	2.398	10,73%

Tabla 2. Fincas y superficies conveniadas en la ZEPA

Taller Intercambio de Experiencias de Gestión del Águila Perdicera. Comunidad Valenciana



PALOMA MATEACHE SACRISTÁN
*Consellería de Territorio y Vivienda.
Generalitat Valenciana*

1. Situación en la Comunidad Valenciana

Durante años, se ha considerado y de hecho, en muchos documentos oficiales se sigue considerando a la Comunidad Valenciana como una de las zonas donde el descenso poblacional del águila perdicera resultaba más acusado, así como que la población actual no supera las 80 parejas. Esta situación era la aceptada desde la Administración ambiental valenciana, hasta que en el año 2000-2001 se inició un programa de seguimiento de la especie realizado por la propia Consellería a través de sus Agentes medioambientales.

A partir del seguimiento realizado durante los últimos años, consideramos la siguiente población; Castellón: 32-35 territorios. Valencia: 48-50 y Alicante :21-22.

Las contradicciones con otros datos pueden deberse a inadecuada prospección, pero también a diferentes criterios a la hora de considerar un territorio activo y al censo de parejas interprovinciales (p. Ej. Entre Valencia y Castellón hay dos territorios limítrofes y además un término municipal que cuenta con dos parejas recientemente se ha segregado de Castellón para unirse a Valencia).

Revisando información antigua –la que resultaba un poco fiable y con localizaciones, ya que la mayoría simplemente aporta cifras sin contrastar- hemos llegado a la conclusión de

que solo podemos tener certeza de la desaparición de tres-cuatro territorios en Castellón, seis en Alicante y otros seis en Valencia, si bien estas desapariciones ocurrieron en los años 80 y primera mitad de los 90. Desde entonces, parece que existe una cierta estabilidad; se ha abandonado algún territorio pero también se han recolonizado otros.

En todo caso, la distribución de la especie en la C. Valenciana se ajusta sorprendentemente bien a la franja de altitud de entre 300 y 700 ms (Figura 1) en la que se ubican más del 90% de las parejas y en la provincia de Valencia se distribuyen a lo largo de los cañones fluviales; las zonas con mayor densidad son los cañones del Turia y los del Júcar-Cabriel, seguidos de la Sierra de Espadán, la Calderona y las montañas de las Marinas alicantinas.

Revisando el hábitat “disponible” en la actualidad, no parecen existir muchos “huecos” y los territorios abandonados no recolonizados hasta la fecha en su mayoría están muy humanizados, por lo cual parece que la “capacidad de cabida” actual no supera en mucho la población real.

Muchas parejas se sitúan en las cercanías de poblaciones ó de otras infraestructuras, por lo que la especie presenta una gran flexibilidad y adaptabilidad al hombre, siempre que no sufra persecución.

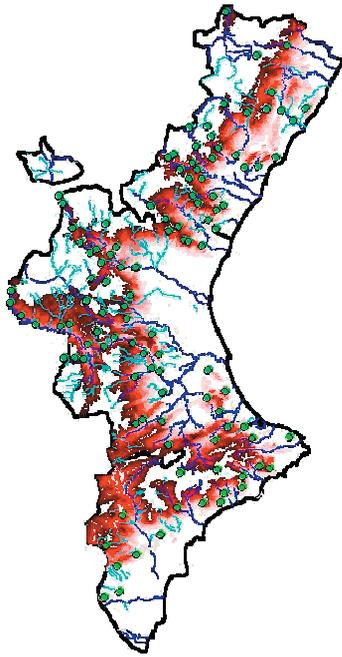


Figura 1.a) Distribución del Águila Perdicera en la Comunidad Valenciana y representación de las curvas de nivel entre 300 y 700 m.s.n.m.

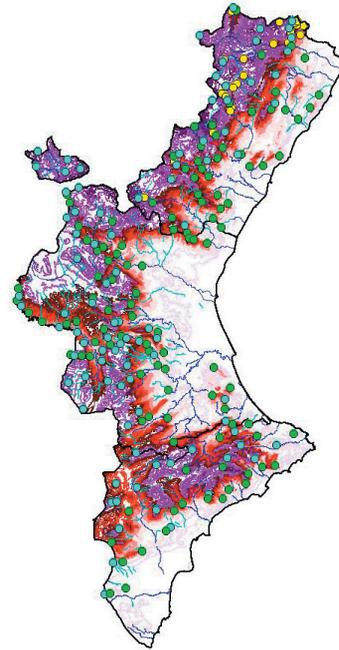


Figura 1.b) Distribución del Águila Perdicera (círculos verdes), Águila Real (círculos azules) y Buitre Leonado (círculos amarillos) en la Comunidad Valenciana.

2.- Problemática de censos y seguimiento de la reproducción

Si bien parece un tema superado, la metodología de seguimiento de la reproducción está sometida siempre a una gran subjetividad; quizás vale la pena entrar en el tema por si así pudiera explicarse la discrepancia entre diferentes censos y autores. Por otra parte, las parejas limítrofes entre CCAA en ocasiones son censadas desde ambas y en ocasiones son olvidadas.

En la C. Valenciana, consideramos territorios ocupados cuando en zonas de reproducción conocidas –con nidos, aunque no se detecte el ocupado– se observa repetidamente una pareja completa y con comportamiento reproductor, aunque no se identifique el nido utilizado esa temporada de cría. Pensamos que el censo realizado por parte de los Agentes medioambientales presenta mayor fiabilidad que el realizado por “agentes externos”, debido a que cada Agente conoce únicamente las parejas del territorio que tiene asignado y es el técnico de la Dirección Territorial el que con la información sumi-

nistrada por cada Agente realiza la estimación global. De esta manera se evita la tentación de intentar resultar “novedoso” ó de realizar un trabajo “publicable”. Sería interesante conocer la periodicidad con que se realizan los censos en otras zonas. Por otra parte, desde que se inició el programa, el censo se realiza anualmente y por las mismas personas, lo que le añade fiabilidad. De hecho, desconocemos hasta qué punto las variaciones de censos diferentes se correspondían con el conocimiento previo de la población por parte de los autores del trabajo.

Respecto a la productividad, muchas veces se recopilan datos de diferentes CCAA sin saber en qué porcentaje de la población se basan las estimas. Debería ser un dato que se aportase siempre porque las variaciones pueden ser muy fuertes. En la C. Valenciana intentamos seguir toda la población, pero siempre tenemos un mínimo de entre un 20 a un 40% de parejas inadecuadamente controladas, por lo que los datos de



productividad se basan en porcentajes variables de la población total y a veces no son comparables. En todo caso, los datos de productividad en la C. Valenciana son buenos, particularmente en Alicante (1,4) y muy variables en Castellón y Valencia (1,2 en 2003 y menos de 1 en 2004).

Los fracasos reproductores son achacables

en casi todos los casos a la situación meteorológica (en 2004 la temporada de lluvias fuertes coincidió con las fechas de eclosión y primeras semanas de los pollos) ó con impactos humanos, siendo desconocido en la actualidad la problemática de infecciones (tricomoniasis) ó de escasez de presas.

3.- Previsión y eliminación de impactos

En general, funciona adecuadamente a través de la Evaluación de Impacto Ambiental de nuestra propia Consellería. Sin embargo, siguen sin controlarse algunas actuaciones, y se echa de menos otro tipo de medidas correctoras y compensatorias, más allá de la paralización de obras durante la época de cría. Tampoco existe suficiente control sobre actividades recreativas y deportivas en el medio natural, debido en parte a la falta de criterios sobre la incidencia real de estas acciones sobre el periodo reproductor. No se conocen casos recien-

tes de envenenamiento y parece que el tiroteo se ha reducido durante los últimos años, aunque es posible que exista un sesgo derivado de que los datos se obtienen por entradas en los Centros de Recuperación.

Tradicionalmente se ha considerado a la C. Valenciana como una zona de fuerte persecución al águila perdicera, sobre todo debido a conflictos con colombicultores. Sin embargo, esta situación parece estar variando y la causa principal de mortandad puede achacarse a los tendidos eléctricos, como en otras CCAA

	Datos 1990-1998	Datos 1999-2004
ACCIDENTES CON TENDIDOS		
Electrocución	9	10
Colisión	8	6
Total	17	16
PERSECUCIÓN DIRECTA		
Disparos	11	5
Trampas	2	4
Veneno	1	4
Total	14	13
OTROS		
Enfermedad	1	0
Ahogamiento	6	2
Total	7	2
DESCONOCIDAS	6	4
TOTAL	44	35



De la revisión del borrador elaborado como “Estrategia” para el águila perdicera se deduce que no existe buena información actualizada sobre las causas reales, o al menos las obtenidas por entradas en Centros de Recuperación de Fauna, de mortandad de perdicera; debería realizarse un esfuerzo para recopilar esta información, así como de los lugares de procedencia de los animales con el fin de detectar “sumideros” en el territorio.

Con respecto a impactos que afecten a la reproducción, en esta Comunidad los más frecuentes son escalada o tránsito cercano al nido. Se ha promulgado recientemente un

decreto que regula el senderismo, de forma que un sender no puede ser homologado y registrado oficialmente sin un informe previo de la Dirección Territorial correspondiente que certifique su no afección al medio y a la reproducción de especies catalogadas. Igualmente habilita a la Consellería a la prohibición de utilizar temporalmente algunas zonas de escalada. Tenemos poca experiencia aún en su desarrollo y agradeceríamos información sobre otras experiencias, sobre todo en el sentido de hasta qué punto compensa alertar de la presencia de la especie a cambio de disminuirle los impactos.

4.- Impactos derivados de grandes infraestructuras

La electrocución y colisión con tendidos eléctricos sigue siendo una de las principales causas de mortalidad. Aún no se ha tramitado el Decreto de adaptación de tendidos y no se ha conseguido convenir con Iberdrola que, además, ultimamente se muestra muy renuente a corregir postes peligrosos. La no tramitación del Decreto parece deberse principalmente en la oposición de Iberdrola, cuya estrategia es alegar que la normativa no debe aplicarse a todo el territorio sino solo a aquellas zonas de especial interés para las aves. Sin embargo, de acuerdo con nuestra experiencia, las aves se electrocutan preferentemente en zonas agrícolas situadas en áreas de campeo y no solo en zonas forestales ó en el entorno de los nidos; superponiendo zonas de campeo de real y perdicera, zonas de cría de aguilucho cenizo y de invernada de calzada, pocas áreas quedan que no estén urbanizadas.

En cuanto a eólicos, aún contamos con poca experiencia; únicamente hay instalados 20 aerogeneradores, a unos 4 km de la zona de cría de la perdicera más próxima, sobre la que no

hemos constatado efectos, aunque parece no sobrevolar la zona. No tenemos criterios fijos a la hora de determinar distancias mínimas a zonas de cría, si bien se exigirán estudios previos y posteriores de uso de hábitat antes de la instalación de parques eólicos.

En la actualidad se está elaborando la primera declaración de impacto de parques eólicos que se sitúan sobre zonas de campeo de águila real y perdicera y se ha obligado al promotor a instalar transmisores en alguno de los ejemplares afectados, con el fin de comprobar hasta qué punto modifican el uso del territorio y qué impactos adicionales, en su caso, les produce esta modificación.

Respecto a las grandes obras estatales, las últimas D.I.A. emitidas por el Ministerio de Medio Ambiente incluyen únicamente como medidas correctoras de afección a águilas la suspensión de voladuras durante el periodo reproductor de las aves. Quizás en la Estrategia para la especie si finalmente se elabora, pudieran incluirse medidas mínimas a establecer en las DIA.



5.- Experiencias de radioseguimiento

La Consellería ha financiado experiencias de radiomarcage de juveniles para su seguimiento por satélite y de adultos con seguimiento convencional. El interés para conservación de las primeras es la determinación de áreas de dispersión, así como comprobar la filopatria de la especie. De los primeros datos parece desprenderse que las perdiceras valencianas utilizan sobre todo los Llanos de Albacete y Murcia y la zona de Talavera de la Reina como áreas de dispersión. Estas zonas no parecen ser totalmente coincidentes con las de otros estudios, por lo que sería necesario evaluar conjuntamente todos los datos existentes, con el fin de realizar una gradación de áreas importantes a nivel nacional. Dado que el representante de la Universidad de Alicante va a desarrollar este tema con mayor profundidad, no vale la pena extenderme más en el mismo, solo comentar que me parece de gran importancia recopilar y, si es posible, publicar, todas las experiencias de radioseguimiento que se hayan llevado hasta la fecha con el fin de comprobar si las áreas de dispersión se repiten y la influencia de la latitud sobre la distancia del área de dispersión.

6. Otras cuestiones

Continúan detectándose casos de tricomoniasis, tanto en perdiceras, como en otras especies, pero no conocemos la incidencia real en la población. No tenemos constancia en los últimos años de conflictos con “colombaires” y tampoco se ha evaluado la efectividad de los “palomares-barrera”. Este año va a iniciarse un estudio para intentar averiguar la prevalencia de las tricomonas, tanto en presas como en águilas, así como para intentar determinar las zonas más conflictivas en relación a la colombicultura; igualmente queremos recoger datos de alimentación con el fin de intentar determinar la dependencia del palomo de cada pareja de perdicera. Nos gustaría información sobre estudios similares.

El marcaje de adultos ha demostrado áreas de campeo mayores de las habituales en otros estudios, concentradas alrededor del dormitorio y tres o cuatro posaderos habituales.

La extensión de los territorios en que se mueven las águilas es superior a la conocida en otras regiones: más de 3000 hectáreas y un diámetro promedio de unos 10 kilómetros.

En cuanto a su actividad, se ha observado que tienen ciclos de actividad muy variados, no siguen un patrón fijo diario de utilización del espacio. Utilizan numerosos posaderos, así como varios dormitorios. Esta información es muy relevante, pues es este un hábito que es muy peculiar de las águilas perdiceras, al menos en la comunidad valenciana. Las águilas parecen cazar a menudo desde posaderos y por ello necesitan, además de terrenos agrícolas, de peñas y bosquetes tranquilos donde acechar a sus presas. Suelen ir en pareja la mayor parte del tiempo que han sido observadas y pasan gran parte del día posadas o cicleando. Parecen, no obstante, ser relativamente tolerantes con la presencia humana ya que no evitan las zonas donde ésta es más importante.

Otra cuestión es que durante los últimos años detectamos sustituciones relativamente frecuentes de territorios de perdicera por águila real. Si bien puede tratarse de ciclos habituales en la relación interespecífica, sería necesario investigar si la real se encuentra en expansión o se está desplazando hacia zonas más cálidas y humanizadas. En la Comunidad Valenciana la situación habitual era que el águila real ocupaba las zonas más altas y frías y la perdicera las más bajas y cálidas, de forma que las áreas de distribución solo se superponían en una pequeña franja; al parecer en otras Comunidades, la distribución se superpone y las parejas se suceden alternadamente a



lo largo de la sierra ó el cauce fluvial. También aquí es típico que las perdiceras se sitúen en cortados más pequeños y en zonas más humanizadas, mientras que la real ocupa zonas más “salvajes” y en cortados más inaccesibles. Parece que tampoco esto es típico en otras zonas del territorio. En todo caso, en los últimos años hemos visto varias sustituciones de águila real en territorios tradicionales de perdicera, en zonas tan cálidas como Segorbe ó Chiva e incluso el año pasado en la Sierra de Orito, al lado de Alicante. Dá la sensación de un “empuje” de la real hacia la costa, que está ocasionando interferencias hasta ahora no existentes entre ambas especies. Desconozco si existe alguna situación similar en otras zonas.

Por fín, respecto al tema de ausencia de presas o problemas de falta de alimentación, tenemos poca información; tradicionalmente no se ha considerado un problema grave en esta Comunidad; siempre que se ha capturado algún ejemplar, parecía estar bien alimentado, muchas parejas sacan dos pollos adelante casi todos los años (siempre que no concurren circunstancias climatológicas adversas) y no parecen existir grandes zonas desocupadas en el territorio; de hecho muchas parejas

se sitúan a distancias de tres km. e inferiores. Sin embargo, es posible que estemos atribuyendo a otros factores problemas ocasionados por la falta de alimento y está claro que la calidad del hábitat en general se va deteriorando rápidamente debido a los cambios de usos del suelo (agrícolas por campos de golf, masías por chalets, transformación de secano a regadío.....). Creo que sería muy conveniente, cara a la reforma de la PAC que va a conllevar, tanto la exigencia de medidas de “ecocondicionalidad” para el cobro de las primas agrícolas, como el establecimiento de programas específicos de restricciones de usos agrícolas en Z.E.P.A. designadas, por ejemplo, para la perdicera, tener claro qué tipo de hábitat es el adecuado para la especie. Creo que este tema no está suficientemente estudiado –p.ej. a nivel de los estudios en esteparias- y que deberíamos tener un modelo “tipo” de territorio adecuado para la especie. Se ha trabajado en modelización de hábitat, pero sin descender suficientemente al detalle. Por ejemplo, qué porcentaje del territorio podría transformarse en regadío, cuanta superficie sin cultivar debería mantenerse, qué cobertura de matorral es la adecuada, etc.

El Águila Perdicera en Extremadura: iniciativas de gestión a través de un programa LIFE-Naturaleza “Gestión de ZEPA. Águila Perdicera y Buitre Negro”



MARÍA JESÚS PALACIOS GONZÁLEZ
*Dirección General de Medio Ambiente.
Junta de Extremadura*

En el periodo comprendido entre septiembre de 1997 y diciembre de 2002 la Comunidad Autónoma de Extremadura desarrolló el Proyecto LIFE-Naturaleza, “Gestión de ZEPA en Extremadura, Águila perdicera y Buitre negro”. Dicho proyecto fue cofinanciado entre la Unión Europea. y la Junta de Extremadura, a través de la Dirección General de Medio Ambiente. El proyecto se establece dentro de una iniciativa de conservación propuesta en el marco de la Directiva 79/409/CEE, por la que se designan Zonas de Especial Protección de Aves (ZEPA) y la Directiva 92/43/CEE, que establece una Red de Zonas de Especial Conservación, “Red Natura 2000”, y su transposición en el Estado Español y en la

Comunidad Autónoma de Extremadura en la Ley 8/1998 de Conservación de la Naturaleza y de Espacios Naturales de Extremadura que crea, entre otras, la figura de protección de “Zonas Especiales de Conservación” que es un lugar de importancia comunitaria declarado por la Comunidad Autónoma de Extremadura. Igualmente, el proyecto se enmarca en la Estrategia Nacional de Conservación del Águila perdicera coordinado por la Dirección General de Conservación de la Naturaleza del Ministerio de Medio Ambiente y en colaboración con las Comunidades Autónomas de Cataluña, Navarra, Aragón, Valencia, Murcia, Extremadura, Castilla y León, Castilla la Mancha, Madrid y Andalucía

Problemática de las especies

Los principales problemas detectados para ambas especies durante la ejecución del proyecto fueron los siguientes:

- Electrocutión y colisión con Tendidos Eléctricos.
- Persecución directa (disparos, expolio, venenos).
- Alteración y pérdida del hábitat: obras de infraestructuras (pistas, presas, urbanizaciones), eliminación de la vegetación (podas, desbroces, cortafuegos, vías de saca), etc.
- Molestias humanas por trasiego en el entorno de los nidos: deportes de aventura, actividad cinegética y actividades recreativas (escalada, navegación de ocio, fotografía, senderismo), etc.



- Competencia Interespecífica con otras especies rupícolas, fundamentalmente *Gyps fulvus* y *Aquila chrysaetos*.
- Escasa disponibilidad de recursos tróficos: disminución de especies presa.
- Aumento de la incidencia de la Trichomoniasis.

Objetivos del proyecto

Este proyecto tuvo objetivos claros para la conservación de las seis ZEPAS designadas en ese momento en Extremadura (año 1997), así como de dos especies amenazadas y prioritarias como son el “Águila Perdicera” (*Hieraetus fasciatus*) y el “Buitre Negro” (*Aegypius monachus*):

- 1) Aumentar la población en Extremadura del Águila Perdicera y del Buitre Negro
- 2) Mejorar y Evitar el deterioro de los hábi-

tats de nidificación y alimentación de ambas especies.

- 3) Gestionar los Recursos Naturales de las ZEPAs:
 - “Monfragüe”
 - “Cornalvo”
 - “Sierra Grande de Hornachos”
 - “Orellana y Sierra de Pela”
 - “Sierra de San Pedro”
 - “Llanos de Cáceres y Sierra de Fuentes”

Actuaciones realizadas con cargo al proyecto LIFE ZEPAs, Águila Perdicera y Buitre Negro:

- 1) Elaboración y Aprobación Inicial de los Planes de Gestión de las ZEPAs de Sierra de San Pedro, Llanos de Cáceres y Sierra de Fuente, Orellana y Sierra de Pela y Sierra Grande de Hornachos).
- 2) Elaboración y Aprobación Inicial de los Planes de Conservación del Hábitat de ambas especies.
- 3) Estudios de las poblaciones de ambas especies:
 - a) Censo y control de la población nidificante
 - b) Seguimiento por satélite de ejemplares marcados
 - c) Detección de niveles de contaminantes en huevos y sus cáscaras
 - d) Detección de venenos y tóxicos en las áreas de alimentación
 - e) Seguimiento de la mortalidad de individuos en tendidos eléctricos, interacción interespecífica con otras especies.
 - f) Estudio de la alimentación
 - g) Estudios genéticos
- 4) Sustitución de tendidos eléctricos peligrosos
- 5) Alimentación suplementaria
- 6) Mejora de Hábitat de conejo mediante desbroce de matorral, siembras de cereal, construcción de charcas, construcción de majanos, etc.
- 7) Compensación de pérdidas de rentas por cultivos de cereal no cosechados y compra de derechos de extracción del corcho en zonas próximas a núcleos de nidificación de estas especies
- 8) Construcción de muladares para el Buitre negro
- 9) Repoblaciones de conejos y perdices
- 10) Vigilancia de zonas de nidificación y alimentación de ambas especies
- 11) Sensibilización y educación ambiental: Carteles y mapas de las ZEPAs, Elaboración del CD-Rom “Monfragüe”, charlas y conferencias en diferentes talleres y seminarios
- 12) Congreso Internacional de ZEPAs, Águila Perdicera y Buitre Negro
- 13) Cooperación con Portugal para la recuperación del Buitre Negro (No presente cómo nidificante) y la vigilancia de nidos de Águila



perdicera fronterizos (en territorio Portugués: Parque Natural da Serra de São Mamede).

14) Cooperación con otros países para la do-

nación de ejemplares de Buitre negro, recuperados en el Centro de Recuperación de "Los Hornos" de Sierra de Fuentes.

Resultados finales del proyecto

1') **Programa de Conservación y Gestión de ZEPAS:** Las ZEPAs de este proyecto se han declarado como Espacios Protegidos de Extremadura, según la Ley 8/1998 de Conservación de la Naturaleza y Espacios Naturales de Extremadura, con la figura de "Zona de Especial Conservación".

2') **Programa de Conservación del Buitre Negro:** La población del Buitre negro en Extremadura ha tenido un incremento anual del 4%, **aumentando en más de 100 parejas a lo largo de la evolución del proyecto**, con un censo de 640 parejas en el año 2003. Esta población no sólo constituye la mayor de la Península Ibérica, sino que es la mayor población de todo el Paleártico y una de las que alcanzan densidades más altas.

3') **Programa de Conservación del Águila Perdicera:** En toda su área de distribución, el Águila perdicera está en franca regresión, alcanzado en algunos lugares la pérdida irreversible de su territorio. En Extremadura, sin embargo, se ha constatado la **consolidación de la población de Águila perdicera**, con tendencia ligeramente regresiva, que de 94 parejas en el comienzo del proyecto (año 1997) se pasa a la situación de 92 parejas en el año (2002). Una característica importante en Extremadura, que no parece observarse en otras zonas, es la existencia de reemplazos en las parejas con pérdida de uno de los adultos así como la presencia de parejas de inmaduro (sin regentar territorio y no computadas).

4') Se han **catalogado al Águila perdicera y al Buitre Negro en la categoría de "Sensible a la alteración de su hábitat"** en

Extremadura, según el Decreto 37/2001, de 6 de marzo, *Catálogo Regional de Especies Amenazadas de Extremadura*.

5') **Los Planes de Conservación del Hábitat del Águila Perdicera y del Buitre Negro y los Planes Rectores de Uso y Gestión de las ZEPAs**, realizados por este proyecto, fueron **"Aprobados Inicialmente"** según Resolución de la Dirección General de Medio Ambiente.

6') **Realización del Congreso Internacional ZEPAs: Águila perdicera y Buitre Negro entre cuyos contenidos se resume la siguiente situación del águila perdicera:** El águila perdicera (*Hieraetus fasciatus*) se ha convertido en una de las rapaces mediterráneas que mayor regresión ha sufrido en las últimas décadas, quedando restringida su población en Eurasia a Francia (25pp), Italia (15pp), Grecia (50-70pp), Bulgaria (3-5 pp); Georgia, Armenia y Azerbaiján (1-2 pp); Turkmenistán, Kazajistán, Uzbekistán, Kirgizia y Tajikistán (10-15 pp); Parte Asiática de la antigua URSS (10-15 pp), Macedonia (1 pp), Turquía (presencia de la especie sin determinar nº de parejas) y en la Península Ibérica: Portugal (77-79 pp); y España, que con 733-800 pp alberga el 80% de la Población Europea de la especie.

Su situación actual en España podemos considerar como delicada, habiéndose registrado en los últimos diez años importantes declives de sus efectivos en Murcia, Levante, Navarra, País Vasco, Cataluña, Castilla León y Madrid; encontrándose algo más estable las poblaciones más meridionales y suroccidentales: Andalucía, Castilla La Mancha y Extremadura, que albergan el 54% de la población.

Proyecto LIFE-Naturaleza (LIFE99NAT/E/6419) para la Conservación del Águila-azor Perdicera (*Hieraetus Fasciatus*) en La Rioja



IGNACIO GÁMEZ CARMONA
*Consejería de Turismo, Medio Ambiente
y Política Territorial.
Gobierno de La Rioja*

CARMELO FERNÁNDEZ
*Gestor del proyecto Life
y del Plan de Recuperación*

LUIS LOPO
*Área de Conservación de la Biodiversidad
Dirección General de Medio Natural
Gobierno de La Rioja*

El objetivo del Programa LIFE-Naturaleza para la Recuperación del Águila-azor perdicera en La Rioja (LIFE99NAT/E/6419) fue desarrollar dentro de las ZEPA rupícolas las medidas de conservación previstas en el Plan de Recuperación del A. perdicera en La Rioja (Decreto 19/1999). El LIFE se desarrolló entre 1999-2002, contó con un presupuesto de 227.183 € y fue financiado en un 50 % por la U.E. Iberdrola colaboró con un 25 % de las actuaciones realizadas en sus instalaciones.

El Proyecto LIFE basó su estrategia en la puesta en marcha de medidas tendentes a: 1º) reducir la mortalidad adulta y juvenil, 2º) mantener la productividad, y 3º) conservar y mejorar el hábitat potencial del A. perdicera en la Rioja. Las medidas de gestión del hábitat se desarrollaron en las 7 Áreas de Interés para la especie (zonas de reproducción y territorios abandonados) incluidas en ZEPA. Entre las actuaciones desarrolladas dentro del LIFE destacan:

Vigilancia y seguimiento de la reproducción

Los trabajos de vigilancia y seguimiento de la reproducción fueron realizados por un equipo 8-10 Agentes forestales, que invirtieron 100-200 jornadas/año. En las áreas de cría se adoptaron

medidas para reducir las molestias por obras de infraestructuras, fotografía, vuelos de helicópteros, extracción de áridos, canteras de calizas, parques eólicos, etc. En una de las parejas, en



colaboración con los escaladores, se establecieron restricciones temporales (1 febrero-15 de julio) en un sector de escalada. Se realizó un control anual de las bajas y reposiciones de adultos, de las fechas de puesta, del éxito reproductor de cada pareja, y de las causas de las muertes y los fracasos reproductivos. Para mejorar la precisión de los índices de mortalidad adulta se elaboraron y se mantienen actualizados esquemas descriptivos para la identificación por el plumaje de todos los adultos. También

se determinó la tasa de supervivencia juvenil predispersiva (en 2 meses). En caso de fracaso reproductivo se recogieron los huevos abandonados y se analizó su estado embrionario, la ultraestructura de la cáscara y la presencia de contaminantes. Periódicamente se recogieron restos y egagrópilas bajo los nidos abandonados para conocer las variaciones locales en la dieta y se comprobaron las citas de preadultos y adultos no territorializados para conocer la importancia relativa de la población flotante.

Corrección de tendidos eléctricos peligrosos

Se corrigieron 31 tendidos peligrosos, remodelando 385 apoyos y balizando 80 vanos en 49.4 Km de línea, con una inversión de 190.027 €. Para realizar las correcciones se suscribió un Convenio de colaboración con Iberdrola S.A. (principal empresa distribuidora en La Rioja) que financió el 25 % de las inversiones (41.183'01 €). El resto de los tendidos fueron corregidos por las empresas (REE, Telefónica y RENFE), mediante acuerdo puntuales (con RENFE) o directamente por la Administración. Durante el LIFE

se revisaron todas las obras y se realizaron propuestas de mejora en la ejecución de las obras. Paralelamente, se redactaron informes para la corrección de tendidos peligrosos que afectaban a las nuevas parejas establecidas. Todos los proyectos de instalación de tendidos aéreos de La Rioja fueron tramitados comprobando su adecuación a la normativa electrotécnica (Decreto 32/1998) y se efectuaron propuestas de medidas preventivas complementarias en los proyectos que afectaban al A. perdicera.

Revisión de los planes técnicos de caza

En colaboración con los Técnicos cinegéticos se revisaron los Planes técnicos de caza de 11 cotos que afectaban a la especie; realizando propuestas para: 1º) incluir las áreas de nidificación dentro de las Reservas obligatorias de caza, 2º) regular los calendarios de batidas

de jabalí, 3º) reubicar frentes de puestos fijos y zonas especiales de caza, etc. Se colaboró con los Técnicos forestales en la aplicación de medidas preventivas para evitar molestias por trabajos forestales durante el período crítico en las proximidades de los nidos.

Coordinación del Proyecto LIFE

Cada año se elaboró una Memoria técnica de actividades del LIFE en la que se detallaron las acciones desarrolladas en cada temporada. Asimismo, se redactó un Plan de actuaciones anual, incluyendo objetivos, calendario provisional, necesidades de personal y material y previsión de gastos. El primer año se mantuvo una reunión de coordinación con los técnicos del Dpto. (fores-

tales, cinegéticos, de evaluación ambiental y de espacios protegidos); con el fin de presentar el Proyecto y solicitar su colaboración. Anualmente se desarrollaron 2 Reuniones de coordinación con los 7-8 Agentes, para distribuir el plan de trabajo y mejorar la metodología. Anualmente se impartieron entre los Agentes cursillos teóricos y visitas guiadas. Se contrató mediante con-



curso público un asesor externo que es encargado de coordinar los trabajos de campo, de preparar los planes de trabajo y de elaborar los informes científicos y las memorias técnicas anuales. Durante el LIFE se mantuvieron contactos con los

responsables de otras CCAA con el fin de coordinar las acciones en los territorios limítrofes y se participó en reuniones y congresos para establecer una estrategia común de conservación del A. perdicera en España.

Sensibilización y divulgación

Se reeditó un póster y se publicó y distribuyó un folleto divulgativo sobre la situación y medidas de conservación del A. perdicera en La Rioja. Se ha establecido una página WEB en la que se informa sobre la situación de la especie

en nuestra región y sobre el Plan de Recuperación y las acciones desarrolladas en el LIFE. También se elaboró una unidad didáctica sobre el A. perdicera y otras especies rupícolas amenazadas, con un itinerario por una ZEPA.

Continuidad del Proyecto

Todas las acciones iniciadas dentro del Proyecto LIFE se mantienen dentro del Plan de Recuperación de La Rioja. Se continua con la vigilancia, control de la población y seguimiento de la reproducción de las parejas, se está profundizando en la información sobre alimentación y causas del fracaso reproductor, se revisan y se proponen medidas preventivas en los Planes técnicos de caza, en los proyectos de línea eléctricas y otras in-

fraestructuras, etc. Se mantiene el convenio de colaboración con Iberdrola para la corrección de tendidos con riesgo para la avifauna. Se prosiguen las labores de divulgación y de sensibilización, así como los cursillos de formación de los Agentes forestales. Actualmente se está autoevaluando las acciones desarrolladas en los 6 años del Plan de Recuperación (Decreto 19/1999) para proceder a su renovación.

Más información sobre el Proyecto LIFE y el Plan de Recuperación en La Rioja puede consultarse en la página WEB: www.larioja.org/ma/biodiversidad

Estudio de la dispersión juvenil en el Águila-azor perdicera (*Hieraaetus fasciatus*) en la Península Ibérica



VICENTE URIOS MOLINER
LUIS CADAHÍA LORENZO
*Estación Biológica Terra Natura
I.U. CIBIO (Universidad de Alicante)*

La Estación Biológica Terra Natura, en colaboración con el I.U. CIBIO de la Universidad de Alicante, puso en marcha en 2002 un proyecto de investigación sobre el proceso de dispersión natal en el águila-azor perdicera utilizando como herramienta de seguimiento la telemetría vía satélite.

Para ello, durante las épocas de cría de 2002, 2003 y 2004 se marcó un total de 16 pollos en nido, ocho en 2002, uno en 2003 y siete en 2004. El área de trabajo correspondió a las comunidades autónomas de Cataluña, Comunidad Valenciana y Región de Murcia (ver tabla).

Se colocaron tres tipos de emisores distintos. Por un lado, emisores de satélite gestionados por el sistema Argos, de batería convencional ($n = 6$) y de batería solar ($n = 8$), cuyo funcionamiento estaba programado según un horario de 8 horas de emisión / 120 horas de silencio. Su señal es recogida por alguno de los satélites de la red Argos, y reenviada a la superficie terrestre. Por otro lado, en 2004 se utilizaron, además, emisores mixtos GPS/Argos ($n = 2$), que están disponibles en el mercado para su uso en estudios con aves desde el año 2003 (los que existían antes de esa fecha eran demasiado pesados). Nuestro trabajo correspon-

de a la primera vez que se han utilizado este tipo de emisores con aves rapaces en España. Todos los emisores GPS poseen recarga solar de las baterías y funcionan según un período de 16 horas de emisión / 3 días de silencio, enviando una localización cada hora.

La edad aproximada en el marcado fue de 50 días, momento en el que el desarrollo corporal alcanzado es adecuado y el riesgo de abandono anticipado del nido es todavía bajo. Cada pollo fue bajado del nido, pesado, medido y anillado, con anilla metálica para su identificación y plástica con código alfanumérico para su reconocimiento en el campo. A cada uno se le colocó un transmisor de satélite, fijado al dorso del animal mediante un arnés de teflón con punto de rotura. Las cintas del arnés fueron cosidas con hilo de seda en la zona ventral del animal, por debajo de la quilla. Este hilo se romperá, por desgaste, con el paso del tiempo, permitiendo que el animal continúe su vida adulta sin el emisor.

A cada pollo le fue extraída una muestra de sangre de la vena radial que fue conservada en etanol al 70%. Estas muestras fueron utilizadas para la determinación del sexo mediante técnicas de sexado molecular, dando como resultado once hembras y cinco machos. Se



destinaron también a un estudio de genética poblacional de la especie.

En lo que se refiere a los movimientos realizados por los juveniles, en casi todos los casos se registraron desplazamientos de mayor o menor envergadura hasta zonas más o menos delimitadas, consideradas como asentamientos temporales, si bien determinados individuos presentaron un comportamiento más errático.

En todos los casos los juveniles permanecieron varias semanas en el entorno del territorio paterno después de su primer vuelo, para luego dispersarse, pudiendo haber realizado o no alguna excursión previa. Movimientos de abandono definitivo del territorio natal fueron registrados desde finales de julio hasta mediados de septiembre. Parece que las hembras abandonaron los territorios a más temprana edad que los machos, si bien esta relación no resultó significativa.

Se observó, además, que los primeros individuos en dispersarse alcanzaron lugares más alejados del nido que aquellos cuya dispersión ocurrió más tarde ("el primero se va más lejos"). Se han apuntado diversos factores que podrían estar condicionando este patrón, como la disponibilidad de alimento o factores genéticos relacionados.

La mayor parte de los juveniles se asentaron en zonas más o menos concretas, probablemente con abundancia de presas y ausencia de adultos. Nuestro trabajo demuestra que, al contrario que los adultos, los juveniles de águila-azor perdicera no son territoriales, ya que hemos constatado solapamientos de estas áreas de asentamiento temporal correspondientes a diferentes individuos (ver figura).

Hasta el momento se han producido tres casos seguros de mortalidad. El primero de ellos sucedió antes de que el juvenil Ginés abandonase el territorio paterno (Murcia), y la cau-

sa de la muerte no pudo ser determinada. El segundo caso corresponde al individuo Palma, hembra que fue hallada a 367 km de su territorio natal, estableciéndose como causa de la muerte el envenenamiento por estricnina, tras realizar la necropsia al animal. Por último, la hembra Pepa, tras perder su emisor en verano de 2003, fue hallada muerta en Murcia.

A principios de abril de 2003 la hembra Terra ingresó en el Centro de Recuperación de Fauna Salvaje de Albacete, tras haber sido encontrada en una finca de la provincia con signos de electrocución. En agosto de 2004, ya recuperada, fue marcada de nuevo con un emisor vía satélite y liberada en la finca donde había sido encontrada.

Han ocurrido otros ceses de emisión cuyo origen no pudo ser determinado, aunque es probable que en varios de ellos se haya agotado la batería del emisor. Así pues, a enero de 2005 quedan siete individuos juveniles de águila-azor perdicera cuyos emisores envían señales de manera correcta.

Uno de los objetivos del presente proyecto consiste en tratar de observar reclutamientos a la población reproductora tras el período de dispersión natal. Desafortunadamente, hasta el momento no se ha podido constatar ninguna incorporación a una pareja por ninguno de los ejemplares marcados, ni siquiera de los dos marcados en 2002 y cuyos transmisores todavía emiten.

Paralelamente al seguimiento de la dispersión juvenil se está realizando un trabajo de genética de poblaciones con objeto de evaluar, por un lado, la existencia de flujo génico entre áreas, y, por otro, el grado de variabilidad genética existente. La información derivada de ambas fuentes de conocimiento resultará de gran utilidad para la adopción de las medidas de conservación más adecuadas a las necesidades de la especie.



Juvenil	Provincia	Fecha marcado
Nuria	Barcelona	20/05/2002
Natura	Castellón	09/05/2002
Palma	Castellón	09/05/2002
Pichón	Valencia	26/04/2002
Mito	Alicante	08/05/2002
Terra	Alicante	08/05/2002
Ginés	Murcia	22/04/2002
Rambla	Murcia	22/04/2002
Pepa	Alicante	30/04/2003
Priorat	Tarragona	11/06/2004
Consol	Tarragona	11/06/2004
Vinromà	Castellón	17/05/2004
Jaume	Castellón	14/05/2004
Cati	Castellón	22/06/2004
Nesa	Alicante	11/08/2004
Tiba	Alicante	11/08/2004

Tabla. Ejemplares de águila-azor perdicera marcados en el marco del proyecto de la Estación Biológica Terra Natura

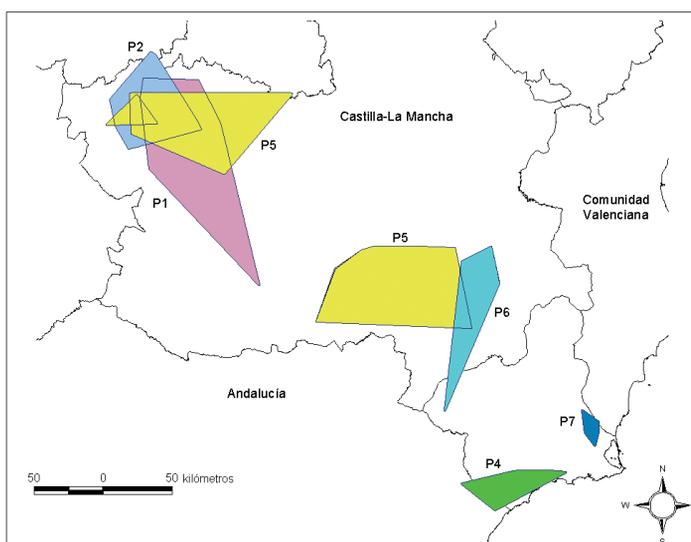


Figura: Ejemplo de solapamientos de áreas de asentamiento temporal entre diversos individuos

Programa de actuaciones para la conservación del Águila Perdicera en Andalucía



MARCOS MOLEÓN PÁIZ
ENRIQUE ÁVILA LÓPEZ
JAVIER MARTÍN JARAMILLO
*Empresa de Gestión Medioambiental
Consejería de Medio Ambiente.
Junta de Andalucía*

AGUSTÍN MADERO MONTERO
*Delegación Provincial de Jaén
Consejería de Medio Ambiente.
Junta de Andalucía*

A comienzos de 2004 se inició el “Programa de Actuaciones para la Conservación del Águila Perdicera en Andalucía”, dependiente de la Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Andalucía, cuyos principales objetivos son (A) evaluar la situación actual y la evolución reciente y futura de la población y (B) ejecutar las medidas necesarias para favorecer su viabilidad a largo plazo.

La población andaluza de águila perdicera (*Hieraaetus fasciatus*) representa el principal bastión de la especie en el continente europeo, con un censo en 2004 de 313-356 parejas (más del 40% de los efectivos ibéricos y del 30% de los europeos). Aparte del contingente reproductor, en Andalucía existen al menos 6 importantes zonas de dispersión, áreas clave en la preservación del águila perdicera pero que tradicionalmente han recibido menos atención por parte de los conservacionistas. El ámbito de actuación del Programa engloba tanto los territorios de reproducción como las áreas de dispersión, zonas éstas típicamente

más vulnerables a la destrucción por ser medios que soportan un intenso uso agrícola y cinegético.

(A) Seguimiento: se está realizando un control intensivo de diversos parámetros demográficos que pueden, por sí solos o de forma complementaria, indicar de manera precisa el estado de conservación actual y la tendencia poblacional del águila perdicera en Andalucía. Mediante este seguimiento se puede saber qué parámetros se encuentran más amenazados y, por tanto, hacia dónde deben dirigirse los principales esfuerzos de conservación. Los parámetros básicos considerados durante la pasada temporada reproductora han sido la tasa de incubación (93,2%), tasa de ocupación (97,9%), productividad (1,17), tasa de vuelo (1,58), éxito reproductor (74,2%), tasa de adultos (94,4%) y número de parejas nuevas (17 mínimo) y desaparecidas (aparentemente 10) durante los últimos diez años, aparte del censo expuesto anteriormente. Además de estos parámetros, se controla el estado sani-



tario de los pollos durante su estancia en el nido, el número de águilas y presas (conejo y perdiz) observadas en las zonas de dispersión y los cambios bruscos y otras amenazas que puedan sufrir los hábitats prioritarios. Como conclusión, el elevado número de parejas reproductoras, el ligero incremento poblacional detectado en la última década (+2,0-2,3%), los valores reproductivos medios-altos y la alta supervivencia adulta sugieren que la población andaluza de águila perdicera está atravesando por un periodo de estabilidad demográfica, al menos en los últimos diez años.

(B) Medidas: su objetivo fundamental es eliminar o atenuar las principales amenazas conocidas. Respecto a las electrocuciones, se han corregido varios tendidos eléctricos de elevada peligrosidad en zonas de dispersión de Cádiz y Granada. Con objeto de mejorar el hábitat y la densidad de presas, así como favorecer una predisposición positiva a la conservación por parte de colectivos como el cinegético, se está procediendo a conveniar cotos y fincas situados en zonas de dispersión y territorios problemáticos. En la actualidad hay unas 15 propiedades en proceso de acuerdo, la mayoría en zonas de dispersión. Se ha comenzado un programa de radioseguimiento de individuos territoriales para el estudio de la ecología espacio-temporal y las causas y tasas reales de mortalidad. Hasta el momento ha sido marcado un ejemplar de sexo masculino.

Se ha evaluado el alcance del conflicto entre los intereses de los aficionados a la colombicultura y la conservación de las águilas. En principio, este problema sólo tiene relevancia a nivel local en Andalucía, por lo que únicamente ha sido necesaria la puesta en marcha de medidas puntuales. Algunas actuaciones se han intensificado en aquellos territorios más productivos, es decir, los que se encuentran en un medio más humanizado (aquí hay menos competencia con el águila real) y cuentan con nidos orientados hacia el sur. Se ha colaborado con un proyecto francés de cría en cautividad y reforzamiento de la población natural mediante la cesión de 8 pollos andaluces de águila perdicera (4 hembras y 4 machos). Antes de efectuar esta extracción de ejemplares de la naturaleza se realizó un estudio de viabilidad, comprobándose que no tenía ningún efecto negativo de cara a la evolución futura del conjunto de la población. Dos de los pollos extraídos se encontraban en un estado avanzado de tricomoniasis, de manera que por sí solos no hubieran podido completar su desarrollo en el nido. Durante el manejo de estos pollos y sus hermanos se recogieron diversas muestras hematológicas, bioquímicas, microbiológicas, biométricas, genéticas y toxicológicas que han aportado valiosa información adicional sobre el estado de salud de la población y sobre aspectos poco conocidos hasta la fecha de la biología del águila perdicera.

Proyecto LIFE-Naturaleza del Águila de Bonelli en Álava

JOSEBA CARRERAS BERGARECHE
*Servicio de Conservación de la Naturaleza
Diputación Foral de Álava*

CARMELO FERNÁNDEZ LEÓN
Asesor Externo del Proyecto LIFE

El Proyecto LIFE-Naturaleza de Recuperación del Águila de Bonelli en Álava (LIFE OONAT/E/7336) ha sido desarrollado por la Diputación Foral de Álava (DFA), en todo el Territorio Histórico de Álava. Las medidas específicas de gestión y mejora del hábitat se han aplicado en las ZEPA con parejas reproductoras y/o territorios abandonados por el Águila de Bonelli: ZEPA ES000245 de Valderejo-Sierra Árcena y ZEPA ES000246 de las Sierras Meridionales de Álava. El Proyecto, con una duración de 4 años (2001-2004) y un presupuesto total de 314 629'80 euros, ha sido financiado en un 60 % por los Fondos LIFE de la Comisión Europea y ha contado con la colaboración de Iberdrola S.A., que ha costeado el 25 % de las inversiones efectuadas en sus instalaciones y REE con

el 100 % en una única línea de distribución de alta tensión.

La finalidad del Proyecto LIFE ha sido facilitar la puesta en marcha en las ZEPA rupícolas alavesas la redacción y desarrollo del Plan de Gestión del Águila de Bonelli en Álava, y sus objetivos operativos: 1º) reducir la mortalidad adulta y juvenil de origen antrópico, 2º) aumentar la productividad reduciendo las interferencias en las áreas de cría, 3º) restaurar el hábitat en los territorios abandonados con vistas a su recolonización, 4º) mejorar los conocimientos regionales sobre la especie que permitan una aplicación eficaz de las medidas de gestión, y 5º) aumentar la sensibilización de la opinión pública sobre la situación crítica del Águila de Bonelli en Álava.

1. Acciones preparatorias y planes de gestión

Para sentar las bases del Proyecto: 1º) en 1997 se incluyó al Águila de Bonelli como especie "En Peligro de Extinción" en el Catálogo Vasco de Especies Amenazadas (Ley 16/1994); 2º) en 2000 se incluyeron los dos territorios ocupados y los tres recientemente abandonados por el Águila de Bonelli dentro de la propuesta del Gobierno Vasco para la ampliación de la Red Natura 2000 (Acuerdo de Gobierno Vasco de 28/11/2000); y 3º) en 2001 se aprobó el Plan de Gestión y se declararon 6 Áreas de Interés Especial la especie (Orden Foral 612/2001 del

Departamento de Agricultura y Medio Ambiente de la DFA).

Para la adecuación de la red de tendidos eléctricos, en 2000 se efectuó una revisión de todos los tendidos aéreos existentes en las ZEPA y se elaboraron informes previos de corrección para cada uno de los 14 tendidos con riesgo para la avifauna detectados. Para acometer su corrección, en 2001 se firmó con Iberdrola S.A. un Convenio Marco de Colaboración por el que la principal empresa distribuidora de energía en Álava se comprometió a



realizar las correcciones acordadas y a financiar el 25 % de las inversiones. Paralelamente, se ha consensuado con la empresa la aprobación

de una Normativa Electrotécnica en el ámbito de Álava, que se encuentra actualmente en tramitación y será aprobada en 2005.

2. Tareas únicas de gestión del biotopo

Corrección de tendidos eléctricos en ZEPA

En conjunto se han corregido 14 tendidos peligrosos: 13 líneas de Iberdrola S.A., tres de las cuales incluían derivaciones de particulares, y un tendido de transporte de R.E.E. Las correcciones en las tres derivaciones particulares han sido íntegramente financiadas por la Diputación Foral de Álava. En los dos primeros años del LIFE (2001-02) se priori-

zaron las correcciones que afectaban a territorios ocupados, mientras que en 2003-04 se han corregido las instalaciones en territorios recientemente abandonados por el Águila de Bonelli. Las actuaciones incluían la señalización de hilos, aislamiento y modificación de puentes y derivaciones y otras modificaciones.

Gestión cinegética y mejora del hábitat

Durante el Proyecto LIFE se han elaborado Planes técnicos de caza para los 5 acotados enclavados en ZEPA y que afectan a territorios del Águila de Bonelli en Álava. Los Planes de caza, con una duración de 4 años, han sido redactados por los técnicos de ACCA Asociación de Cotos de Caza de Álava, sobre la base de las

directrices del Plan de Gestión del Águila de Bonelli y prevén medidas de mejora del hábitat en los acotados; que deberán ser puestas en práctica por los propietarios a lo largo de los próximos 2-3 años mediante subvenciones (Decreto Foral 36/1999).

3. Gestión periódica del biotopo

Control de proyectos de transformación del hábitat

Durante el LIFE se han revisado todos los proyectos de infraestructuras que suponían una transformación del hábitat en las ZEPA con Águila de Bonelli. En particular, se han aplicado medidas correctoras al Proyecto de construcción de tubería para "Mejora y Modernización de Regadíos de Rioja Alavesa y la Sonsierra Riojana" que afectaba al territorio

de las Sierras Meridionales de Álava. Entre las medidas correctoras aplicadas se han incluido: a) paralización de las obras durante el período crítico de la reproducción (febrero-julio), b) cierre de pistas de acceso a la zona de cría, c) re-vegetación de la calle de servidumbre, y d) vigilancia por la Guardería del cumplimiento de las medidas acordadas.



Vigilancia, control de la población y seguimiento de la reproducción:

La vigilancia, control de la población y seguimiento de la reproducción ha corrido a cargo de los Guardas de Medio Ambiente de la Diputación foral de Álava; dirigidos y apoyados por los Asesores externos contratados. Se han mantenido anualmente dos reuniones de coordinación, se han impartido charlas de iniciación y cursillos de formación, y se han realizado salidas conjuntas al campo. Anualmente se ha comprobado la permanencia de los adultos en los territorios, el nido en uso, la fecha de ovoposición, el éxito o fracaso en la incubación y crianza, el número de pollos volados y la supervivencia juvenil predispersiva. Se han recopilado también todas las citas de ejemplares no territorializados. En caso de fracaso reproductor se han recogido muestras de los

huevos infecundos, cáscaras o pollos abandonados en los nidos; que se han remitido a un laboratorio forense. Se han efectuado análisis de la ultraestructura y espesor relativo de la cáscara, así como de los niveles de contaminantes de organoclorados, PVC y metales pesados en los huevos. Con los pollos muertos se ha realizado un análisis forense para conocer las causas de la muerte, incluyendo análisis de *Trichomonas*. Con toda la información recopilada, acumulada a los datos de otras Comunidades limítrofes (La Rioja y Navarra), se han obtenido estimas regionales sobre tasas de mortalidad y reposición adulta, fenología de la puesta, parámetros reproductivos, períodos y causas de fracaso reproductor y supervivencia juvenil predispersiva.

Radio-seguimiento vía satélite del proceso de dispersión juvenil

En 2002 se realizó una experiencia de radio-seguimiento vía satélite del proceso de dispersión juvenil de uno de los pollos volados en Álava. "Prudencio" fue equipado, mediante un arnés tipo mochila, con un PTT-100 de 45 g y seguido vía satélite a través del sistema ARGOS. Los trabajos de radio-marcaje fueron realizados por Víctor García, experto enviado por el Ministerio de Medio Ambiente. De esta forma se pudo conocer el período y proceso de dispersión del pollo nacido en la ZEPA de las Sierras Meridionales de Álava, así como su área de sedimentación dispersiva y el lugar, momento y causas

de su muerte. "Prudencio" se dispersó de forma temprana, casi 15 días antes que su hermana, dirigiéndose inicialmente hacia el oeste hasta alcanzar San Andrés de Teixido en A Coruña; para luego realizar un viaje de vuelta que le llevó a escasos kilómetros de su territorio natal en la Rioja Alavesa. Posteriormente, Prudencio enfiló hacia el sur, atravesando la Sierra de Guadarrama hasta alcanzar y asentarse en Malpica de Tajo (Toledo). El período dispersivo duró 45 días, recorriendo 1 200 km. En Toledo se asentó durante 3 meses, hasta que murió electrocutado en un tendido de distribución.

4. Sensibilización y divulgación de los resultados

Durante el Proyecto LIFE se ha desarrollado una campaña de sensibilización de la opinión pública y de divulgación de los resultados; incluyendo la elaboración, edición y distribución de: 1º) una Página WEB sobre el Proyecto LIFE, 2º) paneles expositores sobre el Proyecto LIFE-Naturaleza que se han ex-

puesto en congresos y reuniones, 3º) tríptico sobre el Plan de Gestión del Águila de Bonelli en Álava, 4º) folleto sobre el Proyecto LIFE-Naturaleza, 5º) Separador-guardapáginas, 6º) presentación en PowerPoint sobre el Proyecto LIFE, 7º) unidad didáctica sobre las rapaces rupícolas mediterráneas,... Ade-



más, anualmente se han elaborado informes técnicos sobre el desarrollo del Proyecto LIFE y periódicamente se ha remitido a la prensa y a revistas de caza noticias sobre aspectos concretos del Proyecto LIFE.

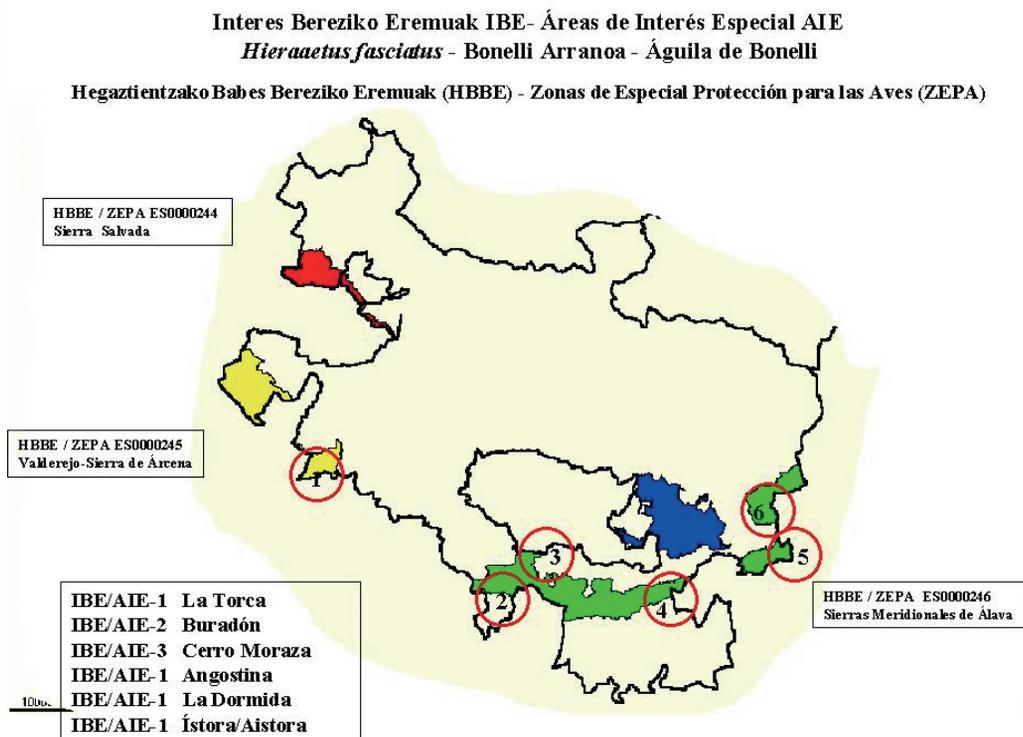
Finalmente, se han preparado y distribuido informes técnicos sobre las experiencias exportables a otros Proyectos: 1º) la implicación

de la Guardería de Medio Ambiente en las labores de vigilancia, control de la reproducción y gestión de especies amenazadas; 2º) la puesta en práctica del radioseguimiento vía satélite del proceso de dispersión juvenil; y 3º) el desarrollo de un Plan para la adecuación de tendidos eléctricos con riesgo para la avifauna en las ZEPA.

5. Continuidad del Proyecto LIFE:

La continuidad del Proyecto LIFE-Naturaleza (2001-04) ha quedado garantizada por la promulgación del Plan de Gestión del Águila de Bonelli en Álava y de la Normativa electrotécnica regional, así como por el establecimiento del

Convenio marco de colaboración con Iberdrola S.A., la aprobación de los Planes técnicos de caza que deberán aplicarse en los próximos años y la inclusión en la Red Natura 2000 de todos los territorios del Águila de Bonelli en Álava.



Conclusiones del Taller de Intercambio de Experiencias de Gestión del Águila-azor Perdicera

Sierra España. 27 y 28 de enero de 2005

1. Ecología y biología de la especie

- 1.1. Con respecto a la recuperación de poblaciones, la aplicación de modelos matemáticos de ocupación territorial sugiere que, en aquellas con parámetros demográficos y reproductores aceptables, el número de territorios disponibles es el parámetro que más influye. El aumento de la supervivencia de los adultos territoriales y subadultos producirían una recuperación menos acusada y siempre supeditada a los territorios disponibles.
- 1.2. Se confirma la existencia de algunas áreas de dispersión en Andalucía y Extremadura no incluidas en el último borrador de la Estrategia de Conservación del Águila Perdicera en España (ECAP). Otras áreas podrían ser confirmadas.
- 1.3. Con respecto a la competencia interespecífica, se confirma la expansión del Águila Real y el Buitre Leonado hacia territorios de perdicera en las comunidades de Valencia, Murcia y La Rioja. Ahora bien, parece que este fenómeno está supeditado al abandono o muerte de alguno de los miembros de la pareja de perdicera, aunque también se ha observado algún episodio de expulsión activa de alguna pareja.

2. Investigación

- 2.1. Es necesario investigar sobre los requerimientos de hábitat de la especie para determinar la distribución potencial actual y definir el concepto de degradación del territorio.
- 2.2. Es necesario investigar la eficacia de acciones de gestión encaminadas a favorecer el establecimiento de nuevos territorios y la recuperación de aquellos que, por diferentes causas (degradación del hábitat, persecución humana, molestias continuadas, etc.), no se encuentren actualmente disponibles para la especie.
- 2.3. Es necesario aumentar los conocimientos sobre la biología y problemática de la especie en la etapa de dispersión natal así como la localización de las áreas de dispersión.

3. Amenazas

- 3.1. Los cambios de uso del suelo y la construcción de infraestructuras pueden provocar el abandono de territorios.
- 3.2. Con respecto a las infraestructuras, destacamos como amenaza los proyectos de parques eólicos. La superficie ocupada por un parque eólico se convierte en una zona de exclusión. La consecuente disminución de hábitat disponible para la caza puede dar lugar al abandono del territorio además de



la posible muerte por colisión sobre todo de los jóvenes.

- 3.3. La electrocución se confirma como la principal causa de mortalidad no natural del Águila-azor Perdicera.
- 3.4. Se han detectado puntos negros, sumide-

ros, para la especie a nivel nacional como es el área de dispersión de Toledo tanto por la mortalidad en tendidos eléctricos como por venenos. Esta problemática además afecta a todas las grandes rapaces como el Águila Imperial Ibérica y el Águila Real.

4. Gestión

- 4.1. Se debe tener en cuenta los requerimientos de hábitat del Águila-azor Perdicera a la hora de realizar y aplicar las reformas de la Política Agraria Comunitaria.
- 4.2. Se considera mantener un perímetro mínimo de exclusión de parques eólicos de 2 Km alrededor de las zonas de cría.
- 4.3. Es urgente la aprobación de la normativa electrotécnica para la protección de la avifauna a escala nacional cuyo borrador ya fue aprobado en el año 2000 por el Grupo de Trabajo de Tendidos Eléctricos. Deberá contemplar, además de los tendidos de nueva construcción, la adecuación de los existentes y establecer prioridades entre las zonas a corregir.
- 4.4. Las áreas de dispersión deben ser bien delimitadas ya que es muy probable que la gestión en un área muy restringida tenga repercusión a nivel nacional e incluso internacional.
- 4.5. El convenio con propietarios de fincas, titulares de cotos y sociedades de cazadores se perfila como la mejor vía de intervención en el territorio privado (áreas de dispersión y áreas de cría) por parte de las administraciones. En este punto destaca el trabajo de las ONG como intermediarias entre Administración y propietarios de fincas.
- 4.6. Las comunidades autónomas en el área de distribución del Águila-perdicera en los últimos años han ejecutado numerosos proyectos para la protección de la especie. Además, el seguimiento de las poblaciones se realiza de forma sistemática. El esfuerzo ya realizado debe optimizarse y continuar, contando con financiación propia y europea, mediante la implementación de la ECAP y la renovación de los convenios establecidos con propietarios de fincas y compañías eléctricas.

Álbum fotográfico



Ponencia “Análisis demográfico del proceso de Recuperación del Águila-azor Perdicera en la Región de Murcia” por José Francisco Calvo Sendín.



Ponencia “Conservación de *Hieraaetus fasciatus* en la ZEPA Sierras de Almenara, Las Moreras y Cabo Cope. LIFE02NAT/E/8202” por Emilio Aledo Olivares.



Ponencia “El Águila Perdicera en la Comunidad Valenciana, situación y experiencias de conservación” por Paloma Mateache Sacristán.



Paloma Mateache intenta ver un Águila-azor Perdicera en la Sierra de Almenara.



Ester Cerezo comprobando la señal de radio de uno de los animales marcados.



Oficina LIFE de Campo López, de izquierda a derecha; detrás: Antonio José Rodríguez Moreno, Tania Sáez García, Goyo; delante: José Soler Moreno, Emilio Aledo Olivares, Ester Cerezo Valverde, Paloma Mateache Sacristán, María Jesús Palacios González, Ignacio Gámez Carmona, y Francisco Salvador Jiménez.



Oficina LIFE de Campo López.



Balizamiento con espirales salvapájaros de una línea de transporte de energía eléctrica en la Sierra de Almenara, realizado en el marco del Proyecto LIFE.



Antonio José Rodríguez en el aparcamiento del Centro de Visitantes y Gestión Ricardo Codorníu.



Aparcamiento y Centro de Visitantes y Gestión Ricardo Codorníu en el Parque Regional de Sierra Espuña tras una gran nevada ocurrida en los días previos a la realización del Taller.