



TRAS MÁS DE TREINTA AÑOS, LA ESPECIE VUELVE A CRIAR EN SU SANTUARIO BÉTICO

# El quebrantahuesos regresa a Cazorla: la historia de un sueño

Texto: Rafael Arenas, José Ramón Benítez y Francisco Rodríguez Peinado  
Fotos: Rafael Arenas

Ha habido que esperar más de treinta años para que el quebrantahuesos vuelva a reproducirse en libertad en Cazorla, el último reducto ibérico que tuvo la especie al margen del bastión pirenaico. Se cumple así uno de los sueños más anhelados por los conservacionistas españoles, fruto de un proyecto de décadas donde científicos y gestores han trabajado codo con codo: toda una epopeya que merece ser contada al detalle.



El área de distribución histórica de la subespecie de quebrantahuesos *Gypaetus barbatus barbatus* comprende casi todas las montañas de Eurasia y el norte de África. En Andalucía fue un ave muy común hasta finales del siglo XIX, sobre todo en las Sierras Béticas, donde la última reproducción documentada se produjo en Cazorla (Jaén) en 1983 y el último quebrantahuesos dejó de avistarse, también en Cazorla, a finales de 1986. Así, los quebrantahuesos ibéricos quedaron relegados a los Pirineos.

En el conjunto de Europa, junto a la población pirenaica y algunas parejas aisladas que han sobrevivido en Córcega y Creta, sólo existe otra población en los Alpes, gracias a un proyecto de reintroducción que fue iniciado a principios de los años setenta, basado en la cría campestre de ejemplares nacidos en cautividad. En 1985 se creó una red internacional de cría en cautividad formada por centros especializados y zoológicos europeos: El EEP (European Endangered Species Programme) del quebrantahuesos.

La principal causa de extinción del quebrantahuesos ha sido la presión humana, directa o in-

directa. Factores como la utilización de cebos envenenados, el furtivismo o el expolio de nidos han sido tradicionalmente las principales causas que han provocado la situación actual de la especie. Otro de los problemas radica en la falta de conexión entre las distintas poblaciones existentes. Una población viable y autónoma a largo plazo en el sur de la península Ibérica permitiría restituir el flujo genético entre los quebrantahuesos pirenaicos y norteafricanos, contribuyendo, con ello, a la conservación global de la especie.

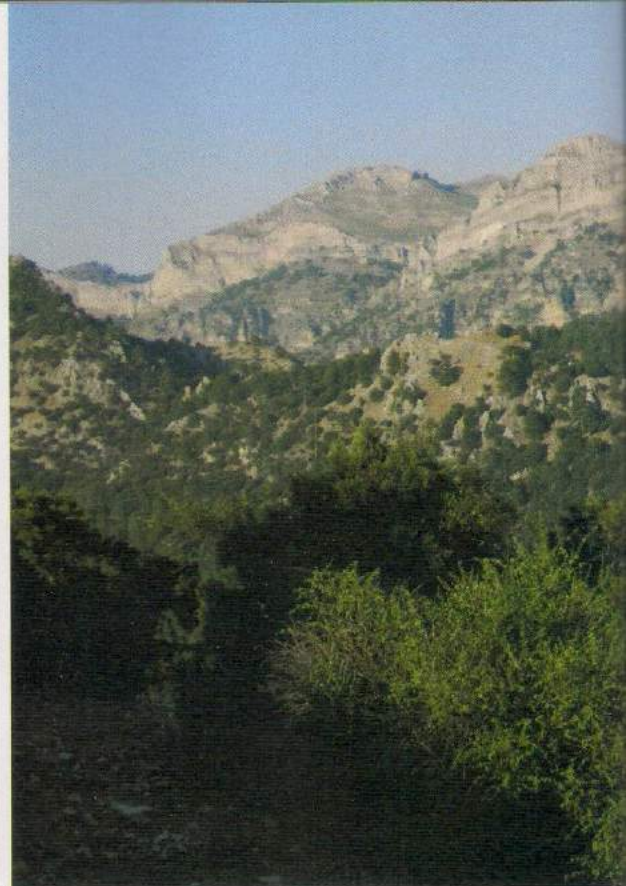
Esta historia de un sueño largamente esperado comenzó a fraguarse en 1988, apenas dos años después de la extinción del quebrantahuesos de las cumbres de la sierra de Cazorla. Ese año la Junta de Andalucía inició los primeros trabajos para evaluar la viabilidad de un futuro proyecto de reintroducción. En 1991, investigadores de la Estación Biológica de Doñana (EBD) comprobaron sobre el terreno que el Parque Natural de las Sierras de Cazorla, Segura y Las Villas (Jaén) reunía las condiciones adecuadas para albergar hasta quince parejas reproductoras. Este primer estudio aconsejaba, además, extender la reintroducción a otras sierras, sobre la base de la experiencia obtenida en los Alpes.

En 1993 se establecieron los primeros contactos con la Foundation for the Conservation of the Bearded Vulture (FCBV), responsable del proyecto de reintroducción de los Alpes, para la cesión de ejemplares destinados a un futuro centro de cría en cautividad de la especie. La viabilidad del proyecto resultó convincente en una segunda visita realizada a Cazorla al año siguiente, despejándose de esa forma uno de los pilares fundamentales sobre los que se basaba el proyecto.

De acuerdo con la Guía para Reintroducciones de la UICN, al margen de la dificultad para conseguir ejemplares que liberar y para determinar los lugares idóneos para hacerlo, las cuestiones más problemáticas para la definitiva puesta en marcha del programa eran básicamente dos. Por una parte, saber que la condición taxonómica de las aves disponibles para la reintroducción no suponía un peligro en términos genéticos para las poblaciones naturales supervivientes; por otra parte, certificar que las causas que provocaron la extinción se habían reducido hasta niveles "aceptables".

Para dar respuesta al primer interrogante, en 1995 la Junta de Andalucía y la EDB firmaron un convenio destinado a aclarar la clasificación taxonómica intraespecífica del quebrantahuesos. Los resultados de estos estudios genéticos determinaron que las poblaciones existentes de la subespecie *Gypaetus barbatus barbatus* en Piri-

El quebrantahuesos Tono en vuelo. Bautizado así en honor de José Antonio Valverde, este macho forma parte de la pareja que ha logrado reproducirse con éxito en 2015 en Cazorla (Jaén). Todo un símbolo vivo del proyecto de reintroducción de la especie en Andalucía, Tono nació en 2006 y en la fotografía, realizada en 2012, ya presenta plumaje de adulto (foto: Fundación Gypaetus).



El perfil de vuelo de *Lézar*, hembra de quebrantahuesos reintroducida en Cazorra en 2008, permite ver las plumas decoloradas de su librea juvenil, que funcionan como marcas alares, y el emisor que lleva acoplado al dorso. El seguimiento de los ejemplares liberados ha aportado información muy relevante para el proyecto de reintroducción de la especie (foto: Íñigo Fajardo).

neos y Asia central no mostraban diferencias relevantes ni a nivel ecológico, ni morfológico, ni en cuanto a su hábitat o comportamiento. Por lo tanto, a efectos de gestión, la mejor estrategia de conservación era considerar la subespecie como una única población (1).

### Año 2006: primeras liberaciones

En 1996, la Junta de Andalucía firmaba un convenio de colaboración con la FCBV, hoy refundida en la Fundación para la Conservación de los Buitres (VCF), con sede en Zúrich, para ceder ejemplares a Andalucía y se inician negociaciones similares con los gobiernos de Aragón y Cataluña. Ese mismo año arranca oficialmente el programa de reintroducción, con la construcción en Cazorra del Centro de Cría de Quebrantahuesos "Guadalentín" (Cuadro 1).

A principios de 2000, la luz verde internacional para las liberaciones solo dependía de que se pudieran asegurar los mínimos niveles de mortalidad post-suelta para los ejemplares reintroducidos. Con este objetivo, el Gobierno andaluz impulsó la creación de la Fundación Gypaetus, como entidad sin ánimo de lucro que tutelaría legalmente los quebrantahuesos cedidos a Andalucía. Además de gestionar el nuevo centro de cría, la fundación impulsaría los estudios de viabilidad en ocho espacios naturales seleccionados como posibles lugares de nidificación de las aves reintroducidas, según un modelo matemático diseñado por la EBD (2). Además, en 2004, la Fundación Gypaetus pondría en marcha un plan de acción contra el uso ilegal de cebos envenenados mediante un proyecto LIFE.

El 13 de mayo de 2006, *Tono*, *Faust* y *Liberdad* se convirtieron en los tres primeros quebrantahuesos liberados en Andalucía. Diseñado con un enfoque multidisciplinar, el programa de reintroducción es un meta-proyecto que cuenta con la participación de entidades con probada experiencia en el manejo y estudio de la especie: la VCF como coordinadora del programa europeo de cría del quebrantahuesos, la EBD como asesora científica y la Fundación Gypaetus como organización encargada de su ejecución, bajo las directrices del Plan de Recuperación y Conservación de las aves necrófagas promovido por la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio de la Junta de Andalucía.





Cuadro 1

## UN CENTRO DE REFERENCIA EN EL LUGAR MÁS INDICADO

El Centro de Cría de Quebrantahuesos “Guadalestín”, gestionado por la Fundación Gypaetus, fue inaugurado en 1996 y está situado en la Nava de San Pedro, un paraje del Parque Natural de las Sierras de Cazorla, Segura y Las Villas (Jaén) a casi 1.300 metros de altitud. El centro alberga 18 quebrantahuesos, de los que doce forman las seis parejas reproductoras disponibles hoy en día. En 1999 este centro se incorporó oficialmente al EEP (European Endangered Species Programme) del quebrantahuesos, que coordina el trabajo de todas las instalaciones europeas que lo integran (en la actualidad, tres centros especializados, dos centros de apoyo y más de cuarenta zoológicos).

Los pollos criados en cautividad cada año en el centro “Guadalestín” son reservados para los proyectos de reintroducción del EEP que se llevan a cabo en varios países. Las decisiones sobre qué pollos son destinados a reintroducción y dónde, así como cuáles servirán para formar nuevas parejas reproductoras en cautividad, se toman basándose en las líneas genéticas de los ejemplares. La metodología de trabajo está basada en técnicas de cría natural, es decir, la fecundación, incubación y crianza de los pollos corren a cargo de los padres. Se intenta en todo momento que la intervención humana sea la mínima posible, algo que se ve facilitado por un sistema de video-vigilancia en cada una de las jaulas que alojan a las aves.

La producción de pollos ha aumentado sensiblemente desde la inauguración del centro “Guadalestín” a la actualidad, pasando a representar más del 40% de los nacidos en el programa europeo (EEP), como fue el caso de la temporada 2010-2011. Es destacable también el hecho de que el 85% de los pollos nacidos en este centro ha sobrevivido: es decir, 52 de un total de 61. Este porcentaje sube a más del 90% si tenemos en cuenta solo las últimas nueve temporadas.

El centro “Guadalestín” es visitable entre junio y septiembre. Para obtener información o reservar visitas, se puede consultar la web <http://goo.gl/zdtxE1> o utilizar el e-mail [visitasccq@gypaetus.org](mailto:visitasccq@gypaetus.org)

Hábitats tradicionales de nidificación (arriba a la izquierda) y de alimentación (arriba) del quebrantahuesos en el Parque Natural de Cazorla. El objetivo del proyecto de reintroducción es que la especie se reproduzca en este espacio protegido y vuelva a ocupar los mismos hábitats de antaño.

Foto 1: Dos quebrantahuesos en las jaulones del Centro de Cría de Quebrantahuesos “Guadalestín”, en el Parque Natural de Cazorla. Foto 2: Control de las instalaciones de cría mediante video-vigilancia. Foto 3: Un pollo de quebrantahuesos recién nacido en estas instalaciones.





**Foto 1:** Dos naturalistas con equipo de escalada llevan a cabo los preparativos previos a una reintroducción de quebrantahuesos en una cueva de Cazorla (foto: Emilio Heredia). **Foto 2:** Un equipo del proyecto sube montaña arriba dos transportines que llevan en su interior quebrantahuesos a punto de ser liberados. **Foto 3:** Dos pollos de la especie ya introducidos en la cueva de crianza campestre donde se les ayudará a sobrevivir hasta que echen a volar.

El sistema empleado para la reintroducción de los ejemplares es la llamada cría campestre (*hacking*), a partir de pollos procedentes de cautividad de los centros especializados y zoológicos de la EEP del quebrantahuesos. Esta técnica utiliza el instinto filopátrico de la especie para conseguir que el ejemplar liberado asimile el área de la suelta como su lugar de nacimiento y, por lo tanto, regrese a ella cuando llegue el momento de asentarse y reproducirse.

### De veinte días a un mes en la cueva

La cría campestre demostró ser eficaz en la reintroducción del quebrantahuesos en los Alpes. Pollos de entre 85 y 95 días son introducidos en grupos de dos o tres ejemplares en una cueva seleccionada a semejanza del hábitat natural de nidificación, en la propia zona de reintroducción. Con esta edad ya han alcanzado un tamaño y un peso cercano al de un adulto y son capaces de termorregular y alimentarse por sí mismos, pero aún no pueden volar. Vigilados durante las horas de luz y suministrándoles alimento por la noche para evitar todo contacto humano, los pollos terminan su desarrollo en la cueva, donde permanecen entre 23 y 33 días. La media de edad del primer vuelo es de 118 días. Paulatinamente, estas aves van lanzándose en sus primeros ejercicios de vuelo y se alejan más tiempo del nido.

Una vez terminado el periodo de crianza, el seguimiento de los ejemplares liberados resulta fundamental para conocer sus principales áreas de campeo, dormideros, áreas de alimentación y movimientos entre distintas zonas, al objeto de poder controlar posibles amenazas. Los jóve-



nes quebrantahuesos son equipados con transmisores GPS satelitales, marcados con anillas metálicas de colores y sometidos a la decoloración de algunas plumas de las alas y la cola, según un patrón internacional que permite individualizarlos. Estas marcas son visibles hasta que el ejemplar muda por primera vez entre los dos y tres años de edad.

El seguimiento de los quebrantahuesos liberados se basa en el tratamiento de las localizaciones GPS y en observaciones directas realizadas por el equipo técnico del proyecto y colaboradores voluntarios. Además, semanalmente se inspeccionan sobre el terreno las principales áreas utilizadas por las aves. Desde finales de agosto y hasta noviembre se pone en marcha la alimentación suplementaria para los ejemplares recién liberados, con aportes de comida controlados en función de sus movimientos.



Momentos previos a la suelta de Tono, en 2006. Este ejemplar forma parte de la primera pareja que ha logrado criar en libertad en Cazorra, algo que no ocurría desde hace más de treinta años.

Todas las liberaciones de quebrantahuesos llevadas a cabo en Cazorra entre 2006 y 2012 se realizaron en tres lugares distintos. Tenían en común que los puntos de suelta se seleccionaron en abrigos rocosos o cuevas situadas a ras de suelo. Pero este sistema, además de la gran cantidad de recursos que suponía tener equipos de vigilancia continua durante tantos días, presentaba otros inconvenientes, como los ataques de depredadores a los pollos, fundamentalmente zorros, o las molestias de personas que transitaban por la zona.

En la segunda suelta realizada en 2013 se optó por un nuevo emplazamiento. La cueva no se situaría a ras de suelo sino en altura, en la cumbre de un cortado rocoso. No obstante, presentaba un acceso lateral a través del acantilado, por una pequeña vereda que permitía llegar a ella, no sin cierta dificultad. Este sistema no exigía una vigilancia continua ya que, *a priori*, los pollos no estarían expuestos a los ataques o molestias de depredadores terrestres o personas. Para solucionar el aporte de alimentos diario, se instalaron tubos de plástico desde la cumbre del cortado hasta la boca de la cueva, que permitían administrar la comida a las aves a cualquier hora del día. Dado que los quebrantahuesos reintroducidos no iban a estar sometidos a vigilancia continua, se separó el espacio de la cueva en dos partes para evitar las agresiones entre ellos.

### Desde el punto de alimentación

La importancia de los comederos y puntos de alimentación suplementaria como potentes herramientas –no siempre bien utilizadas– de gestión y conservación de la aves carroñeras aparece reflejada en la literatura científica. En la zona de reintroducción no existían puntos de alimentación suplementaria creados específicamente para el quebrantahuesos y uno que ha-

bía en Cazorra perteneciente a la Red Andaluza de Comederos para Aves Carroñeras nunca resultó verdaderamente eficaz para esta especie.

En octubre de 2013 se comenzaron los trabajos para instalar un punto de alimentación suplementaria específico para quebrantahuesos. El objetivo que perseguía esta actuación, más allá de la de ofrecer comida “limpia” de tóxicos y plomo, era el de concentrar puntualmente el mayor número de ejemplares liberados. Esto permitiría a su vez dos objetivos más ambiciosos: de un lado, chequear los ejemplares que continuaban vivos, prestando especial atención a los que no disponían ya de transmisores activos ni de plumas decoloradas, pero que podían ser identificados por las anillas; de otro, facilitar la captura de algunos de esos ejemplares mediante redes de tiro, para sustituirles los transmisores inactivos.

De momento solo se ha puesto en funcionamiento un punto de alimentación, tranquilo, con buen acceso para vehículos todoterreno y que no queda aislado durante los meses invernales. A principios de 2014 se iniciaron los trabajos de alimentación suplementaria con patas de ungulados silvestres y domésticos procedentes de descastes selectivos y de explotaciones ganaderas. Desde entonces se han realizado unos cuarenta aportes, con un total de casi una tonelada de patas. En los censos realizados en el punto de alimentación durante este tiempo han sido observados doce quebrantahuesos. Un sistema de fototrampes instalado en el comedero ofrece información todas las horas del día.

### Unos son más viajeros que otros

Se dispone actualmente de una gran colección de localizaciones que permite estudiar con cierta profundidad el uso espacio-temporal del hábitat y los fenómenos dispersivos. En líneas generales, los quebrantahuesos liberados en An-

dalucía se caracterizan por recorrer grandes distancias. Aunque varían según individuos, son desplazamientos en los que parecen seleccionar de forma activa las cadenas montañosas.

Hay muchos ejemplares que visitan las sierras andaluzas, con más frecuencia cuanto más cercanas a los puntos de liberación. Este sería el caso de Sierra Nevada, aunque hay aves que han llegado en sus vuelos exploratorios hasta la Serranía de Ronda o a la Sierra de Grazalema. Otros quebrantahuesos muestran movimientos dispersivos por las grandes montañas de la península Ibérica, llegando aparentemente sin dificultad, incluso varias veces al año, hasta los Pirineos. En cualquier caso, las aves presentan un comportamiento muy recurrente de volver

siempre a las zonas de reintroducción. Este patrón parece similar al que ya estaba descrito para los quebrantahuesos reintroducidos en los Alpes: largos desplazamientos por toda la gran cadena montañosa.

Sin embargo, tanto los quebrantahuesos andaluces como los alpinos se diferencian claramente de los pirenaicos en lo que respecta a sus movimientos. Estos últimos parecen mucho más fijados a los Pirineos y su entorno (3). En 2014, un estudio ofrece nuevos resultados sobre los movimientos dispersivos de los quebrantahuesos andaluces (4). Las distancias recorridas parecen dependientes del sexo (mayores en machos) y la edad (mayores en jóvenes). En edades tempranas, cuanto mayor era el grupo

Cuadro 2

**INVENTARIO DE LOS QUEBRANTAHUESOS REINTRODUCIDOS EN ANDALUCÍA**

Año	Nombre	Identificación	Sexo	Procedencia	Anilla derecha	Anilla izquierda	Estado
2006	Faust	BG484	Macho	Lieberec	Azul	Plateada	*
2006	Tono	BG486	Macho	Viena	Azul	Rosa	V
2006	Libertad	BG489	Macho	Guadalentín	Azul	Negra	*
2007	Pontones	BG514	Macho	Valcallent	Plateada	Verde	M
2007	Segura	BG515	Hembra	Guadalentín	Plateada	Roja	M
2008	Lézar	BG543	Hembra	Guadalentín	Dorada	Rosa	M
2008	Cazorla	BG544	Hembra	Valcallent	Dorada	Verde	M
2008	Castril	BG545	Macho	Viena	Dorada	Verde	*
2008	Acebeas	BG546	Hembra	Guadalentín	Dorada	Dorada	M
2009	Mica	BG579	Hembra	Viena	Negra	Dorada	M
2009	Cata	BG581	Hembra	Viena	Negra	Roja	M
2009	Fátima	BG582	Hembra	Lieberec	Negra	Azul	M
2009	Malena	BG596	Hembra	Guadalentín	Negra	Negra	*
2009	Oliva	BG595	Hembra	Berlín	Negra	Verde	*
2010	Quiteria	BG614	Hembra	Viena	Cobre	Azul	*
2010	Tranco	BG612	Macho	Valcallent	Cobre	Negra	M
2010	Huëscar	BG632	Macho	Guadalentín	Cobre	Roja	V
2010	Hortelano	BG631	Macho	Guadalentín	Cobre	Verde	V
2010	Blimunda	BG633	Hembra	Guadalentín	Cobre	Dorada	V
2012	Zafra	BG706	Hembra	Valcallent	Roja	Plateada	V
2012	Viola	BG707	Hembra	Guadalentín	Roja	Roja	V
2012	Marchena	BG712	Hembra	Guadalentín	Roja	Dorada	V
2012	Encina	BG713	Hembra	Guadalentín	Roja	Verde	V
2013	Estela	BG746	Hembra	Bargy	Fucsia	Dorada	V
2013	Guadalquivir	BG751	Macho	Valcallent	Fucsia	Negra	V
2013	Vera	BG752	Hembra	Guadalentín	Fucsia	Roja	V
2013	Nerpio	BG762	Macho	Berlín	Fucsia	Verde	V
2013	Sansón	BG767	Macho	Nuremberg	Fucsia	Cobre	*
2014	Bujaraiza	BG798	Hembra	Guadalentín	1N1	Roja	V
2014	Rayo	BG799	Macho	Valcallent	1#1	Azul	V
2014	Miguel	BG800	Macho	Ostrava	1J1	Negra	*

Desde 2006 hasta la actualidad se han liberado 31 quebrantahuesos, tanto en el Parque Natural de las Sierras de Cazorla, Segura y Las Villas (Jaén) como en el Parque Natural Sierra de Castril (Granada), en el marco del proyecto de reintroducción de la especie en Andalucía. De todos ellos 14 siguen con vida y con su emisor activo (45%). Estado de cada ejemplar: (V) Con vida y con su emisor activo; (M) Muerto; (\*) Su emisor ya no da señal.

**Hemeroteca**

- Quercus 342 (agosto 2014)  
Ref. 3501342 / 3'95 €  
- ¿Qué tal una visita al centro de cría del quebrantahuesos en Cazorla? Sección "Observatorio".
- Quercus 338 (abril 2014)  
Ref. 3501338 / 3'95 €  
- Primeras copulaciones de los quebrantahuesos que se liberaron en Andalucía. Sección "Avances".
- Quercus 323 (enero 2013)  
Ref. 3501323 / 3'95 €  
- El ADN permite resolver un caso de veneno en Andalucía. Consejería de Agricultura, Pesca y Medio Ambiente de Andalucía.
- Quercus 320 (octubre 2012)  
Ref. 3501320 / 3'95 €  
- Cuatro quebrantahuesos son salvados en Andalucía en 2012. Jesús Charco.
- Quercus 262 (diciembre 2007)  
Ref. 3501262 / 3'95 €  
- Balance de la reintroducción del quebrantahuesos en Andalucía. Miguel Ángel Simón.

Pedición de números atrasados  
pedidos@inmeos  
tel. 949 22 96 13  
Artículos disponibles en PDF  
PVP 1'25 € cada unidad.



Operativo conjunto de la Junta de Andalucía y el Seprona en busca de cebos envenenados en una zona de reintroducción de quebrantahuesos, con la ayuda de un perro especializado en realizar esta tarea (foto: Fundación Gypaetus).

de suelta, las distancias que recorrían diariamente en kilómetros eran mayores, mientras que el desplazamiento a zonas alejadas del punto de liberación se relacionó directamente con la proporción de linaje genético asiático.

Los resultados obtenidos indicaban que los movimientos de los quebrantahuesos liberados pueden responder a factores locales densodependientes, a la vez que estar condicionados por presiones evolutivas e históricas, diferentes a nivel de linaje, que habrían modelado el comportamiento exploratorio durante la etapa pre-adulta. Factores ambientales probablemente ligados a las condiciones de vuelo (estación del año) resultaron también determinantes.

### Cómo fue la lucha contra el veneno

Desde 2006 se han liberado 31 quebrantahuesos, de los que catorce siguen con vida y con su emisor activo (45%), nueve han muerto y en los ocho restantes el emisor ha dejado de dar señal (de algunos de estos se tienen observaciones recientes). La mayoría de las sueltas se ha realizado en varios puntos del Parque Natural de las Sierras de Cazorla, Segura y Las Villas (Jaén), salvo seis que se hicieron en el Parque Natural Sierra de Castril (Granada). El número y estado de las aves liberadas por año, así como sus nombres, pueden verse en el Cuadro 2.

En cuanto a los ejemplares muertos, tras las necropsias y análisis realizados en el Centro de Análisis y Diagnóstico de la Fauna Silvestre de la Junta de Andalucía, pudo demostrarse que en cuatro casos la causa de la muerte fue la ingestión de cebos envenenados en la Sierra de Castril. Del resto, dos murieron por intoxicación por plomo y tres por causas desconocidas. No se descarta que la causa de la muerte de estas tres últimas aves, también aparecidas en Castril, fuera el envenenamiento y que el elevado grado de autólisis de los cadáveres no hiciera posible su detección.

El último episodio de muertes de quebrantahuesos por veneno afectó a dos aves, *Pontones* y *Cata*, encontrados simultáneamente en Castril en mayo de 2011. Este hecho motivó que ese año se suspendieran las liberaciones de ejemplares a la espera de solucionar el grave problema de venenos que existía en esa sierra, lugar donde han aparecido muertos todos los ejemplares con síntomas de envenenamiento.

A raíz de esta situación la Consejería de Medio Ambiente de Andalucía encargó a la EBD un estudio de viabilidad del proyecto (5). Sus conclusiones confirmaron que, para garantizar que las reintroducciones de quebrantahuesos fueran viables, era necesario eliminar o reducir sustancialmente –a menos de la mitad– las causas de muerte derivadas de la acción humana directa e indirecta (venenos y plumbismo). También sería preciso aumentar el número de aves que se liberan cada año, para acrecentar la tasa de crecimiento anual y lograr cuanto antes un tamaño de población viable.

Tras suspender totalmente las sueltas, la citada consejería puso en marcha un plan de emergencia para erradicar el uso de venenos en la sierra de Castril y su entorno (6), donde esta práctica ilegal alcanzaba unas dimensiones mayores de las que se podían presuponer cuando se inició el proyecto de reintroducción. Los esperanzadores resultados del plan, reflejados en la disminución del uso del veneno, hicieron que en el año 2012 se reiniciara la liberación de quebrantahuesos. Este trabajo, basado en un incremento de las actuaciones preventivas con perros especializados y la participación activa de Agentes de Medio Ambiente y guardias civiles del Seprona, de forma coordinada y con la participación activa de la población local y los ganaderos y cazadores, ha hecho posible que hasta ahora no se halla producido ningún otro caso de envenenamiento de quebrantahuesos conocido.



### La pareja llamada a hacer historia

En diciembre de 2013 se produjo una observación muy importante para el proyecto de reintroducción. El quebrantahuesos *Tono*, el macho vivo de más edad de todos cuantos se han liberado, nacido en 2006, fue visto realizando una cópula con la hembra *Blimunda*, liberada en 2010. Aunque la edad de la hembra hacía poco probable la reproducción en 2014, ya que la mayoría de los quebrantahuesos no empiezan a criar hasta los cinco o seis años de edad, el hecho confirmaba la formación de la pareja, la primera desde que se iniciaron las liberaciones.

El seguimiento realizado durante 2014 ha permitido comprobar que *Tono* y *Blimunda* pasaban gran parte de su tiempo juntos, tanto en las horas dedicadas a los vuelos de prospección y búsqueda de alimento como en las de descanso en posaderos e incluso en el dormitorio. Defendían un territorio concreto y justamente un año después, en diciembre de 2014, fue confirmada la construcción de un nido, que en esos días procedían a forrar con lana. Por esas fechas, la frecuencia de cópulas entre los miembros de la pareja se incrementó notablemente. El pasado febrero pudo confirmarse que esta pareja había realizado la puesta y su incubación ha concluido con éxito el 7 de abril con el nacimiento del pollo, con lo que se cumple uno de los sueños más anhelados por los conservacionistas españoles.

El pasado enero también se pudo comprobar la existencia en otra zona del Parque Natural de Cazorla de una segunda pareja, integrada por *Hortelano* y *Marchena*, un macho y una hembra liberados en 2010 y 2012, respectivamente. También existen al menos dos territorios más regentados por hembras solitarias, *Huéscar* y *Viola*, en Cazorla y Castril respectivamente, que muy probablemente se emparejen en los próximos años.

Todo esto nos hace pensar en la buena marcha del programa de reintroducción del quebrantahuesos y las esperanzas se incrementan

Fotografía tomada el 13 de noviembre de 2014, día de la confirmación oficial del primer nido de quebrantahuesos en Cazorla. De izquierda a derecha, Rafael Arenas, Emilio Heredia, Antonio Atienza, Enrique Ávila, Jose Ramón Benítez y Francisco Rodríguez, que forman parte del equipo del Plan de Recuperación y Conservación de las aves necrófagas de Andalucía.



año tras año con la suma de datos positivos. No obstante, siempre hay que ver las cosas con la prudencia debida y sin abandonar las acciones de lucha contra el uso del veneno, una lacra que puede dar al traste en un santiamén con años de datos halagüeños. Por cierto, al cierre de esta edición de *Quercus*, *Tono* y *Blimunda* siguen cebando a su pollo. ♣

### Bibliografía

- (1) Negro, J. y Torres, M. (1999). Genetic variability and differentiation of two bearded vultures *Gypaetus barbatus* population and implications for reintroduction projects. *Biological Conservation*, 87: 249-254.
- (2) Romero, M. y Hernández, F. (2001). Programa de reintroducción del quebrantahuesos en Andalucía. Estudios de viabilidad. Consejería de Medio Ambiente. Junta de Andalucía. Informe inédito.
- (3) Antoni Margalida y otros autores (2013). Uneven large-scale movement patterns in wild and reintroduced pre-adult bearded vultures: conservation implications. *PLoS ONE*, 8 (6): e65857. doi:10.1371/journal.pone.0065857
- (4) García Alonso, M. (2014). Variabilidad interindividual en el movimiento de quebrantahuesos pre-adultos reintroducidos en Andalucía. Inédito.
- (5) Oro de Rivas, D. y Donazar, J. A. (2012). Efectos de la mortalidad natural sobre la viabilidad de la población reintroducida de quebrantahuesos de Cazorla. Estudio inédito.
- (6) Consejería de Medio Ambiente (2011). Refuerzo de actuaciones para la erradicación del uso de venenos en el Parque Natural de la Sierra de Castril y en las vecinas sierras de La Cabrilla y del Pozo (P.N. de las Sierras de Cazorla, Segura y Las Villas). Acceso al documento en <http://goo.gl/R3TYyz>

### Autores

**RAFAEL ARENAS GONZÁLEZ**, biólogo, es jefe de servicio de Espacios Naturales Protegidos en la Delegación Territorial de Agricultura, Pesca y Medio Ambiente de la Junta de Andalucía en Córdoba y es el director del Plan de Recuperación y Conservación de las aves necrófagas en Andalucía.

**JOSE RAMÓN BENÍTEZ IZAGUIRRE**, biólogo, está especializado en el estudio y gestión de rapaces. Trabaja en la Agencia de Medio Ambiente y Agua de Andalucía como coordinador técnico del Plan de Recuperación y Conservación de las aves necrófagas de Andalucía.

**FRANCISCO RODRÍGUEZ PEINADO**, licenciado en Ciencias y auxiliar de Veterinaria, es el director técnico del Centro de Cría de Quebrantahuesos "Guadalentín", de Cazorla (Jaén).

### AGRADECIMIENTOS

A todos aquellos que creyeron en este sueño. A Juan Garay, Fernando Hiraldo, Emilio González Capitel, José Antonio Torres Esquivias, Manuel Fernández Rascón, Juan María Cornejo, José Guirado, Javier Madrid, Miguel Ángel Simón, Alex Llopis, Antonio Carrasco, Alfonso Godino, Inigo Fajardo, Catalina Madueño, María Teresa Moro, Rafael Cadenas, Borja Nebot, Jose María Montoro, Emilio Heredia, Jesús Olivares, José Antonio Donazar, Enrique Ávila, Agentes de Medio Ambiente de Cazorla, Segura y Las Villas y de Castril, Fundación for the Conservation of the Bearded Vulture (FCBV), Fundación para la Conservación de los Buitres (VCF) y todos los miembros de la Fundación *Gypaetus*, en especial José Martínez, Ángel Ochotorena, Julio Moreno y Margarita Limón, entre otros muchos que no podemos relacionar por lo extenso y con los que quedamos en deuda para hacer públicos sus nombres, para que quede constancia que un proyecto de esta magnitud solo es posible gracias a la participación de todos, en una carrera de fondo llena de obstáculos y con el apoyo incondicional de la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio de la Junta de Andalucía.

**DIRECCIÓN DE CONTACTO:** Rafael Arenas · Delegación Territorial de Agricultura, Pesca y Medio Ambiente · c/ Tomás de Aquino, s/n (7ª planta) · 14071 Córdoba · Correo electrónico: [rafaelm.arenas@untadeandalucia.es](mailto:rafaelm.arenas@untadeandalucia.es)