

PROCESO DE LIBERACIÓN CON NIDO ARTIFICIAL ELEVADO (EL CASO DE NAVARRA)

Itziar Almarcegui¹, Alfonso Llamas², Aritz Zaldua², Joseba Oroz², Gloria Giralda³



✿ ANTECEDENTES

Desde que las técnicas de conservación que incluyen traslocaciones o reintroducciones se empezaron a aplicar a poblaciones de rapaces (varias de ellas emblemáticas), la percepción pública cambió: las especies no sólo podían conservarse, sino que además podían recuperarse si se habían perdido.

De entre las técnicas de conservación y recuperación existentes, se considera reintroducción al intento de establecimiento de una especie en un área que antiguamente formó parte de su distribución histórica, pero de la cual desapareció (se extinguió o fue extirpada).

¹ **Itziar Almarcegui Artieda - Trilumak**

C/ Pedro Atarrabia 21, 6º izda

31610 Villava – Atarrabia

• Correspondencia: itziar.almarcegui@gmail.com

² **Gestión Ambiental de Navarra - Nafarroako Ingurumen Kudeaketa**

Padre Adoain 219, Bajo • 31015 Pamplona-Iruñea

³ **Gobierno de Navarra**

Jefa de Sección de Gestión de la Comarca Pirenaica del Servicio de Medio Natural

Departamento de Desarrollo Rural, Medio Ambiente y Administración Local

Los proyectos de reintroducción deben de seguir unos criterios mínimos establecidos por la UICN para su correcta aplicación y para que no se produzcan graves perjuicios.

La fase previa al proyecto de reintroducción debe valorar si las condiciones para que la especie se establezca en el lugar de reintroducción son las mismas que antes de su desaparición.

Las reintroducciones deben de cumplir una serie de criterios que garanticen la viabilidad del proyecto:

- 1.- Registro histórico de la presencia de la especie en la zona.
- 2.- Desaparición de las causas que motivaron su extinción.
- 3.- Disponibilidad del hábitat adecuado para la especie.
- 4.- Capacidad de acoger a una población viable.
- 5.- Posibles amenazas actuales en la zona de actuación (electrocución, contaminantes, venenos).
- 6.- Suministro sostenido de pollos.
- 7.- Consideraciones genéticas sobre las poblaciones donantes.
- 8.- Elección del lugar de liberación.
- 9.- Elección del método de liberación: hacking (crianza campestre).
- 10.- Duración del proyecto.
- 11.- Evaluación y seguimiento.

Varias publicaciones identifican el hacking como el método más eficaz a la hora de realizar una reintroducción en el medio natural con especies con marcado carácter filopátrico, como tienen las rapaces territoriales.

El hacking o "crianza campestre" (Sherrod *et al.*, 1982) es el método mediante el cual se colocan pollos de la especie a reintroducir en un nido artificial colocado en el lugar donde se quiere recuperar la población. Los pollos se introducen cuando pueden termorregular, alimentarse por sí mismos y desgarrar la comida, pero cuando aún no pueden volar, con el fin de generar la misma dependencia que se crea en los pollos de nidos naturales hasta que se dispersan o abandonan el territorio de cría. Los pollos comienzan a realizar pequeños desplazamientos por las inmediaciones del punto de reintroducción, pero con regreso para alimentarse, siguen dependiendo del "nido". La alimentación suplementaria es fundamental en esta fase, pues suele producirse una alta mortalidad de pollos por falta de alimento (y de progenitores que lo aporten). Poco a poco los desplazamientos van siendo

mayores, y aunque los ejemplares realicen sus primeras capturas para alimentarse, siguen regresando hasta un momento clave: la dispersión, fase en la que explorarán otros territorios hasta su establecimiento en un territorio o su regreso al lugar de reintroducción.

✦ DE NIDO "NATURAL" A NIDO "ARTIFICIAL ELEVADO":

DE HACKING ABIERTO A HACKING CERRADO

Para Navarra, a falta de territorios reproductores, y como forma de compensar una inexistente tasa de productividad, se eligió el método de hacking o "crianza campestre" (Sherrod *et al.*, 1982) como método de reforzamiento de la población para el águila de Bonelli.

En las experiencias previas al inicio del LIFE Bonelli y en el primer año del proyecto la liberación se realizó mediante lo que denominábamos un hacking abierto. Esto es que el lugar de liberación era un nido histórico de la especie en el que se adecuaba la plataforma, aumentándola y consolidándola. En esta plataforma-nido se depositaban los pollos a liberar. La alimentación se realizaba mediante un tubo de alimentación que se abastecía desde la parte alta del cortado. La vigilancia se realizaba desde un escondite o *hide* a distancia adecuada. De este modo la liberación y por tanto la impronta de los jóvenes con la zona sería lo más natural posible. Sin embargo, la metodología no permitía el manejo de un gran número de pollos, dificultando la liberación de pollos con mayor diferencia de edad entre ellos, y no permitía la protección en la fase de estancia en el nido ante depredadores alados.

Mediante el método de hacking cerrado los ejemplares permanecen en una caja de liberación o jaulón cerrado hasta que llega el momento del primer vuelo, en el cual se abre el portón y los ejemplares continúan su desarrollo. El cajón de liberación se sitúa elevado a varios metros sobre el suelo en una torre de liberación.

Para la puesta en marcha de las mejores técnicas disponibles el equipo se nutrió de otras experiencias: el equipo navarro ya había realizado hacking de otras especies (cernícalo primilla, alimoche común...) pero aprendió del "Programa de reintroducción del águila real en el Parque Natural Baixa Limia-Serra Do Xurés (Ourense)", del "Proyecto de reintroducción del águila pescadora en Urdaibai (Bizkaia)" y de otros equipos de LIFE Bonelli que ya habían desarrollado proyectos similares: águila imperial en Andalucía, buitre negro en Pirineos, etc.

✿ DESCRIPCIÓN DE LA INSTALACIÓN: NIDO ELEVADO

Previo al diseño de las instalaciones necesarias se estudiaron distintos emplazamientos teniendo en cuenta: presencia histórica de la especie, espacios Red Natura 2000 (ZEPA), el hábitat apropiado, ausencia de riesgos y molestias, accesibilidad adecuada del equipo de liberación, aislamiento suficiente ante molestias, la propiedad de la tierra y el visto bueno de la población local.

Con censos específicos se analizaron posibles territorios activos y nidos de especies competidoras (águila real y búho real).

Durante el proyecto LIFE los lugares de liberación seleccionados fueron: Gallipienzo (2014), en la ZEPA de Caparreta, en donde ya se habían realizado liberaciones piloto en los años 2011-12; y posteriormente en el ámbito de la ZEPA de Arbaiun-Leire, en Lumbier (2015-16) y en Sangüesa en 2017.

Diseño de las estructuras necesarias

Las estructuras básicas necesarias se concretaron en una caja de liberación o jaulón cerrado que se asienta elevado a varios metros sobre una llamada torre de liberación. Alrededor de esta estructura, en la zona de liberación se disponen plataformas de alimentación elevadas con elementos que impiden la trepada a predadores terrestres. Posaderos adecuados en zonas tranquilas, bañeras con agua limpia y otras medidas de seguridad anti-depredadores terrestres: pastor eléctrico en la zona más inmediata a la torre de liberación, chapas y elementos anti-trepada, etc. Además, la zona debe ser lo suficientemente accesible para no hacer penosa la labor diaria de vigilancia y alimentación; pero tiene que contar con medidas que eviten la molestia: vigilancia continuada en épocas críticas, elementos disuasorios o incluso cierres temporales de accesos informando siempre a la población local y sectores clave.

El jaulón elevado cuenta en su parte trasera con un habitáculo contiguo, sombreado los primeros años y cerrado en los últimos, desde donde se alimenta a los jóvenes mientras permanecen en el nido y se los vigila mediante unos espejos-espía con los que se evita en todo momento el contacto visual de las aves con sus cuidadores.

Las jóvenes águilas pueden contemplar en todo momento su entorno por los laterales del cajón de liberación, que están cerrados con malla coquejera desde cierta altura. En el frontal, la puerta de barras verticales de



Figura 1.- Detalle del jaulón en el que fueron introducidos los ejemplares en 2017: con base de apoyo en el frontal para el momento de la bajada del portón.

metal, también permite la visión cuando está cerrada. Cuando se considera que los ejemplares están suficientemente desarrollados, el portón se abre deslizando hacia abajo hasta un tope que deja la zona abierta en la parte superior del frontal. De este modo no permite el abandono del nido sin tener que superar la altura a la que queda fijada la puerta abierta.

En el interior del cajón de liberación se preparan plataformas asemejando dos nidos, uno de ramas de pino, y otro con rocas y vegetación herbácea. Además, varios tocones, rocas y un poste-percha horizontal para el ejercicio y la mejora de movilidad (ejercicios de salto y de vuelo).

Descripción del protocolo

Para el desarrollo del día a día en el punto de liberación se coordinaron con la dirección técnica dos protocolos flexibles diferentes: uno para la fase de jaulón cerrado y otro para la fase de jaulón abierto.



Figura 2.- Detalle del interior del jaulón en el que fueron introducidos los ejemplares en 2017: el tubo de alimentación, el nido de ramas de pino y el poste - percha sobre un tocón.

En fase de jaulón cerrado

Durante su estancia en el jaulón, las acciones principales fueron las de controlar alimentación, comportamiento, estado sanitario y adaptación de los ejemplares a las estructuras colocadas dentro del mismo.

El diseño permitió la observación y control directo de los ejemplares mediante un cristal espía, y no se consideró necesaria la colocación de ninguna cámara.

Para que los ejemplares pudieran subirse y ejercitar garras y alas se colocaron tocones y estructuras como un poste – percha que fueron empleados frecuentemente.

Durante toda la etapa de jaulón cerrado pudieron observarse los distintos desarrollos típicos de esta fase: pérdida del plumón, ejercicios de musculación en extremidades, y diferencias de comportamiento.

Se pudo observar de forma más intensa la evolución de los ejemplares en cuanto al desarrollo de sus habilidades, como, por ejemplo, el apoyo inicial sobre los tarsos, para ir posteriormente sobre una u otra pata cada vez más erguidos, o las musculaciones de las alas que inicialmente hacían desequilibrar y caer a los pollos para acabar haciendo que se elevaran desde el suelo.

Inicialmente, mientras el jaulón estuvo cerrado se aportaron presas pequeñas para ir cambiando a otras mayores y variadas: codorniz, paloma y conejo fundamentalmente.

En fase de jaulón abierto

La vigilancia se realizaba desde un *hide* o escondite colocado al efecto, y con las imágenes de las cámaras de foto-trampeo colocadas para este fin en el jaulón y comederos.

La alimentación siempre se hace en las primeras horas del día, cuando todavía es de noche, para evitar el contacto visual con las aves ya liberadas.

Varios años se liberarán dos tandas de ejemplares. Hasta que no volaron los ejemplares de la primera tanda, el jaulón no se cerró para albergar a los de la segunda. Con el resto de ejemplares volando en el exterior, los nuevos ejemplares empezaron pronto a imitarles y a desarrollar antes aptitudes de destreza en vuelo. Algunos ejemplares intentaron entrar al jaulón desde el exterior cuando este se encontraba cerrado.

La fecha del primer vuelo para todos los ejemplares estuvo condicionada por la de la apertura del jaulón, que se eligió teniendo en cuenta las edades de primer vuelo reflejadas en bibliografía y en la experiencia de los equipos del LIFE. Teniendo en cuenta la diferencia de edad de los ejemplares en cada tanda, se eligió una fecha de apertura en la que se cumpliera la media de edad en cada caso.

Desde el momento de apertura del jaulón, los principales esfuerzos estuvieron encaminados a extremar la vigilancia para evitar molestias y garantizar la seguridad de los ejemplares. Este punto se consideró clave. De esta manera, fue necesario un gran esfuerzo por parte del personal implicado.

Todos los ejemplares inicialmente en sus primeros vuelos fueron utilizando las plataformas, tejado del jaulón y arbolado cercano para posarse, e ir poco a poco utilizando las zonas más lejanas, hasta llegar a los cortados de la sierra de Leire.



Figura 3.- Imagen desde las cámaras en las plataformas de alimentación.

✦ RESULTADOS OBTENIDOS

El método de *hacking* cerrado en nido elevado se considera un éxito; en la fase de dependencia del punto de liberación la supervivencia ha sido de 19 de 20 ejemplares introducidos, frente a un ejemplar de los 3 liberados con *hacking* abierto.

Desde la implantación del método de *hacking* cerrado en 2015 han sobrevivido a la fase de dependencia del *hacking*: los 5 liberados en 2015, 6 de los 7 liberados en 2016, y 8 de los 8 liberados en 2017, aunque 2 de ellos murieron casi en edad de dispersión, cuando contaban con 47 y 56 días de vuelo y habiendo realizado vuelos de más de 6 km de distancia al punto de liberación. De los que fallecieron en esta fase sólo 1 fue predado, en suelo y fuera del ámbito más inmediato el jaulón.

Gracias a la experiencia del LIFE sabemos que:

- 1.- Mediante el hacking cerrado la supervivencia ha sido muy alta porque:
 - a.- Se garantiza la seguridad de los ejemplares en un periodo muy frágil de su vida (sin progenitores que les protejan); se impide la entrada de depredadores alados.
 - b.- Se controla el momento del primer vuelo: no se abre el jaulón si los ejemplares no están preparados.
 - c.- Se controlan las condiciones por si es necesaria una acción urgente o se detectan problemas previos: problemas de coordinación de un ejemplar de 2015.
 - d.- Se pueden manejar más ejemplares y con mayores diferencias de edad.
 - e.- Permite la liberación de ejemplares con una edad superior a la aconsejada (hecho que se da principalmente en los rescates de ejemplares infectados por *Trichomonas*).

- 2.- Para siguientes actuaciones similares hemos aprendido de la experiencia en Navarra con hacking cerrado que:
 - a.- Los censos y el control de especies competidoras/predadores previos son necesarios antes de elegir un posible emplazamiento para la instalación.
 - b.- La presencia de personal especializado antes y durante la experiencia es necesaria para prevenir cualquier eventualidad.
 - c.- El diseño de las estructuras y el entorno deben ser los adecuados para evitar depredaciones, mejorar las condiciones de vigilancia-visibilidad y poder actuar a tiempo: sin obstáculos que impidan visibilidad, zonas abiertas.
 - d.- Con el empleo de un jaulón elevado los ejemplares salen volando o planeando del jaulón. Con la disposición de estructuras elevadas (posaderos, comederos) se incentiva el vuelo.
 - e.- El sistema de apertura vertical del portón incompleto (a media altura) evita que los ejemplares que aún no estén preparados salten antes de tiempo.
 - f.- Los sistemas de tocones y perchas dentro del jaulón permiten un mejor desarrollo del sistema alar y de las garras. Se ha constatado

una relación directa entre una mayor utilización de sistemas de apoyo y agarre dentro del jaulón y una menor permanencia en suelo durante los primeros días de vuelo.

- g.- El sistema de bañeras fue muy utilizado por todos los ejemplares, y recomendable para un hacking cuyo desarrollo se produce en verano.
- h.- Mediante un control de las dosis de alimentación a aportar se consigue disminuir la presencia de onmívoros que vayan a comer restos, y por tanto, de posibles predadores.
- j.- Para un mayor control de los ejemplares presentes, es necesaria la observación directa y la colocación de cámaras en comederos, pero ambas son más efectivas con un menor número de puntos de observación: menor número de comederos.

3.- Gracias a la experiencia realizada en Navarra hemos aprendido para la especie que:

- a.- Los ejemplares hicieron su primer vuelo entre los 63-72 días de edad, a pesar de que el jaulón se abriera cuando tenían entre 58 - 70 días de edad.
- b.- Se ha comprobado que la liberación de pollos en un lugar concreto tiene un efecto de atracción conoespecífica sobre ejemplares dispersantes y/o territoriales. Además, se ha constatado un alto comportamiento filopátrico en la totalidad de los ejemplares. Hubo visitas de ejemplares desconocidos y regresos de todos los ejemplares liberados con el proyecto.
- c.- La liberación de mayor número de pollos a la vez ayuda al éxito de la liberación por atracción entre ellos. Enseguida "aprenden" todos dónde alimentarse, dónde descansar seguros, etc.
- d.- El hacking cerrado permite manejar más pollos y esto hace que en conjunto todos salgan con éxito.

✿ REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Sherrod. S.K.; Heinrich. W.R.; Burnham, W.A.; Barclay. J.H. & Cade. T.J. 1982. *Hacking: a method for releasing Peregrine Falcons and other birds of prey*. The Peregrine Fund. New York.