



araba álava
foru aldundia diputación foral



PROYECTO AQUILA A-LIFE EN ÁLAVA-ARABA (LIFE16NAT/ES/000235)



Acción C.2: Reforzamiento de la población mediante crianza campestre en Álava-Araba (2022)

***Servicio de Patrimonio Natural
Diputación Foral de Álava - Arabako Foru Aldundia***

*Fernández, C. y P. Azkona
Vitoria-Gasteiz / Urria 2022-ko*



Aquila a-LIFE (LIFE16NAT/ES/000235)

El proyecto Aquila a-LIFE (LIFE16NAT/ES/000235) está ejecutado con la contribución financiera del programa LIFE de la Unión Europea.

El contenido de este informe no refleja la opinión oficial de la Unión Europea. La responsabilidad de la información y los puntos de vista expresados en esta publicación recaen completamente en los autores.

Referencia recomendada:

Fernández, C. y P. Azkona (2022). *Reforzamiento de la población mediante crianza campestre del Águila de Bonelli (Aquila fasciata) en Álava-Araba (País vasco).* Acción C.2 de Reforzamiento poblacional. Proyecto Aquila a-LIFE (LIFE16NAT/ES/000235). Servicio de Patrimonio Natural de la Diputación foral de Álava-Araba. Vitoria-Gasteiz: 44pp.

ÍNDICE:

Pág.:

1.- PRESENTACIÓN:	2
2.- OBJETIVOS OPERATIVOS:	4
3.- MATERIAL Y MÉTODOS:	6
3.1. Instalaciones para la crianza campestre	9
3.2. Instalación de cebaderos elevados:	13
3.3. Programación y desarrollo:	15
3.4. Sex-ratio y necesidad de pollos machos:	21
4.- RESULTADOS Y DISCUSIÓN:	23
4.1. Volantones introducidos en 2022:	23
4.2. Estancia de los pollos en el nido y primeros vuelos:	25
4.3. Estancia de los pollos en el voladero y ceba viva:	29
4.4. Apertura del voladero y liberación de los pollos:	35
4.5. Permanencia de los pollos en el enclave de <i>hacking</i> :	37

ANEXO I:

-
- ❖ Fichas de marcaje de los pollos de Águila de Bonelli introducidos en 2022 en Álava-Araba.

1.- PRESENTACIÓN:

El Águila de Bonelli o Bonelli arranoa (*Aquila fasciata*) es, por su tendencia demográfica y exigua población regional, una especie catalogada como "en peligro de extinción" en todo el País vasco (*Orden 8/7/1997*). A pesar del evidente incremento en la sensibilidad de la opinión pública hacia la necesidad de protección de nuestras especies más emblemáticas y de las numerosas medidas de conservación desarrolladas en las últimas décadas dentro del Plan de Gestión del Águila de Bonelli en Álava-Araba (*Orden Foral 612/2001*), la situación del Águila de Bonelli sigue siendo de extrema gravedad.

El preocupante abandono de algunos territorios acaecido en los últimos años ha ido asociado a un mayor aislamiento de los territorios ocupados y a una reducción de la productividad de las parejas establecidas, de forma que el número de pollos volados anualmente no alcanza para compensar la mortalidad juvenil y las bajas de adultos en los territorios y, en consecuencia, los necesarios intercambios poblacionales y de reposición de las bajas se ven dificultados (*Hernandez et al. 2013, Fernández y Azkona 2016*). Todo ello conlleva que la especie se encuentre actualmente al borde de su extinción como reproductora en nuestra Comunidad (*Proyecto LIFE-Bonelli 2018*).

Teniendo en cuenta la situación actual de aislamiento y de deterioro de las poblaciones de Águila de Bonelli situadas en el límite de su distribución específico, el reforzamiento poblacional resulta imprescindible para paliar el déficit demográfico y, por tanto, es considerada como una de las principales acciones del Proyecto Águila a-LIFE en Álava-Araba.

La meta perseguida es incrementar la población actual de Águila de Bonelli en el País Vasco mediante la introducción en la naturaleza de pollos volantones criados en cautividad, o extraídos de nidos en poblaciones más boyantes, y liberados mediante "crianza campestre" (*hacking*) en territorios recientemente abandonados por la especie en Álava-Araba. Se trata por tanto de un esfuerzo extraordinario y complementario a los trabajos de mejora del hábitat realizados dentro del Plan de Gestión (*Orden Foral 612/2001*) y del anterior Proyecto LIFE-Bonelli (*LIFE12NAT/ES/0701*).

En este sentido, la Acción C.2 está destinada específicamente a equilibrar el balance demográfico regional de la especie mediante el incremento artificial de las tasas de natalidad, de reclutamiento y de supervivencia; fomentando al mismo tiempo el efecto "llamada" que los subadultos sedimentados en antiguos territorios pueden tener para otros ejemplares de la población flotante de Águila de Bonelli y restableciendo, en último término, la red de territorios que originariamente constituía la base de una población natural estable e interconectada.

Por descontado, el reforzamiento poblacional no termina con la liberación de los pollos y, para poder alcanzar la meta perseguida, es necesario desarrollar numerosos trabajos asociados; incluida la detección de las principales amenazas que gravitan sobre la población juvenil y preadulta y la mejora del conocimiento del uso del espacio realizado por los pollos.

A su vez este seguimiento intensivo nos permite, en caso necesario, poder intervenir para recuperar en el menor tiempo posible a los ejemplares accidentados o que no se adapten a la naturaleza, propiciando su rápida recuperación y reintegración al programa de reforzamiento poblacional.

En este sentido, la acción C.2 de reforzamiento poblacional, contemplada como un proceso integral de liberación, monitorización y recuperación de los ejemplares accidentados o que no lleguen a adaptarse requiere también la realización de trabajos constantes de monitorización y de recuperación, así como la liberación de los juveniles y/o subadultos recuperados en las instalaciones de crianza campestre o en jaulas de aclimatación.

Al mismo tiempo la monitorización de los pollos introducidos debe servir para incrementar y retroalimentar el conocimiento regional sobre la especie, con especial atención a mejorar algunos conocimientos con especial interés en la gestión del Águila de Bonelli en Álava-Araba (*Orden Foral 612/2001*); como pueden ser: 1º) los períodos de dependencia parental, 2º) la fecha, itinerarios y proceso de dispersión juvenil, 3º) las zonas de sedimentación provisional; 4º) el destino, momento y causas de mortalidad juvenil; 5º) los lugares y el complicado proceso de reclutamiento; 6º) las tasas de supervivencia juvenil y preadulta; etc.

2.- OBJETIVOS OPERATIVOS:

- ❖ Introducir anualmente en la naturaleza, mediante crianza campestre, un mínimo de 4-6 pollos de Águila de Bonelli; con el fin de mejorar el balance demográfico regional, favorecer su reclutamiento en el alto Valle del Ebro y frenar la retracción del área de distribución específica sufrida por la especie en su límite de distribución septentrional en la Península ibérica.
- ❖ Prever la posibilidad de dificultades y/o el reclutamiento de ejemplares subadultos en las inmediaciones de los enclaves de *hacking* y valorar otras alternativas al objeto de poder desplazar y acondicionar las instalaciones a un nuevo enclave de liberación donde poder continuar con los trabajos de reforzamiento de la población mediante crianza campestre.
- ❖ Establecer una red de enclaves de *hacking* en los antiguos territorios de Águila de Bonelli existentes en Álava-Araba y conformar un equipo de trabajo para proceder a la introducción de un volumen suficiente de pollos de Águila de Bonelli en las mejores condiciones para conseguir su adaptación a la naturaleza.
- ❖ Preparar calendarios específicos para compatibilizar la liberación de los pollos volantones y la reintroducción de los ejemplares recuperados de anteriores temporadas; así como para conciliar los cuidados de los pollos introducidos en la jaula-voladero con la posible presencia y el cebado de otros ejemplares reclutados.
- ❖ En caso necesario prever la instalación de una nueva jaula de aclimatación, que permita su implantación inmediata en otros territorios y la liberación en el menor tiempo posible de los ejemplares subadultos recuperados.
- ❖ Realizar antes de la introducción de los pollos todas las acciones encaminadas a una correcta ejecución y monitorización de la crianza campestre, incluyendo: acciones de concienciación y divulgación, de mejora del hábitat, comprobación de la presencia de posibles predadores, instalación de la jaula-nido con voladero, establecimiento de sistemas anti-predadores y de vídeo-vigilancia, selección de los lugares de observación, colocación de cebaderos elevados, etc.
- ❖ Equipar los puntos de alimentación con sistemas de foto-trampeo; estableciendo un protocolo eficaz y continuado para la recogida y visualización de las instantáneas obtenidas, que nos permita una correcta monitorización de los pollos introducidos y de los ejemplares reclutados.
- ❖ Valorar el sex-ratio de la población reproductora y flotante de Águilas de Bonelli existente en la subpoblación regional del alto valle del Ebro, al objeto de determinar, en función de las disponibilidades de pollos, la proporción óptima de machos/hembras a liberar anualmente en Álava-Araba.
- ❖ En caso necesario, reintroducir simultáneamente en la naturaleza los juveniles y subadultos/adultos de Águila de Bonelli recuperados en Álava-Araba, que sean capaces de poder reintegrarse a la población en libertad.
- ❖ Alimentar diariamente a los pollos y subadultos introducidos, primero en el interior del nido, luego en el voladero o jaulas de aclimatación y finalmente en el entorno de los mismos, mediante presas muertas y con cebas vivas; con el fin de favorecer la fijación de los ejemplares al territorio el máximo tiempo posible,

permitiendo el aprendizaje de las aptitudes de caza necesarias para su supervivencia y limitando los riesgos de mortalidad durante su dispersión juvenil.

- ❖ Realizar una vigilancia intensiva de los ejemplares introducidos, mediante seguimiento visual a distancia, vídeo-vigilancia, foto-trampeo y radio-seguimiento telemétrico; con el fin de tener una monitorización permanente de la crianza de los pollos sin ocasionar molestias que puedan poner en peligro el proceso de introducción y/o provocar dispersiones anticipadas.
- ❖ Conocer con detalle los primeros movimientos exploratorios y pre-dispersivos de los pollos, el momento exacto de la dispersión juvenil definitiva y el destino de los ejemplares introducidos; incluidos sus itinerarios y zonas de sedimentación provisional.
- ❖ En caso de muerte o accidente de alguno de los pollos introducidos, comprobar el momento exacto y recoger en el menor tiempo posible al ejemplar para proceder a su recuperación o, en su defecto, conocer con mayor precisión la fecha, lugar y causas de los decesos.
- ❖ En el supuesto de éxito en la fijación de los pollos en el territorio de introducción o en el reclutamiento en nuevos territorios que lo precisen, continuar con los trabajos de cebado y monitorización de las águilas liberadas y promover en los enclaves de sedimentación las acciones necesarias para garantizar su supervivencia.
- ❖ Prever nuevos enclaves de liberación para poder realizar, en el menor tiempo posible, un cambio de emplazamiento de las instalaciones de crianza campestre, en el supuesto de encontrar dificultades insalvables o conseguir la territorialización de algún ejemplar juvenil o subadulto en el enclave de *hacking*.

3.- MATERIAL Y MÉTODOS:

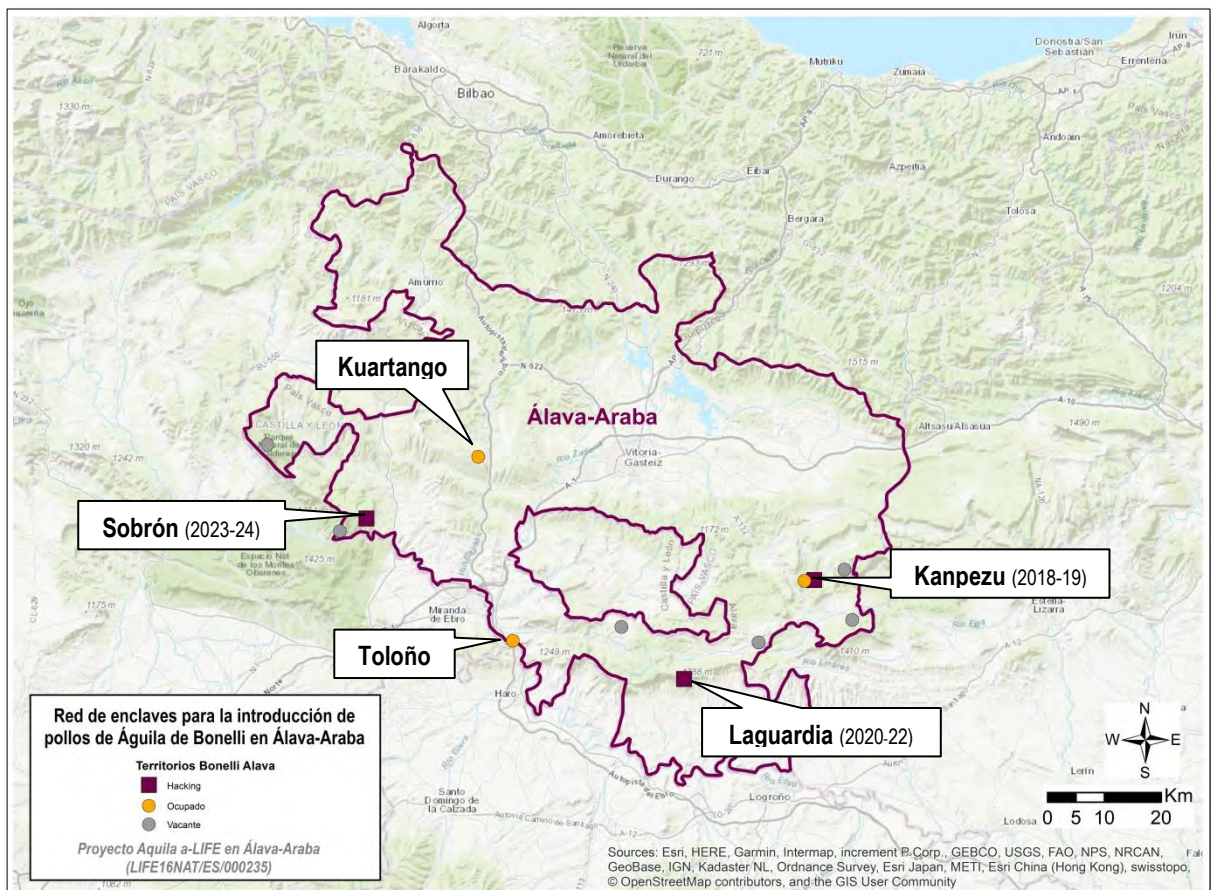
Durante la temporada 2022 se ha continuado con el esfuerzo de reforzamiento de la población del Águila de Bonelli en Álava-Araba con la introducción en la naturaleza de otros 6 pollos volantones.

La introducción en la naturaleza de los pollos volantones se ha realizado mediante la técnica de crianza campestre o *hacking* (Sherrock et al. 1983), utilizando en nuestro caso la modalidad de jaula-nido con voladero adosado; que se ha mostrado como la más eficaz para minimizar la mortalidad juvenil en los primeros días de vuelo (Ver discusión en Fernández y Azkona 2018).

La crianza campestre se ha desarrollado en el enclave de Laguardia-Biasteri (Rioja alavesa), en las instalaciones acondicionadas en la temporada 2020 en Sierra Cantabria o Sierra de Toloño.

El enclave de *hacking* de Sierra Cantabria, situado en la ZEC de las Sierras Meridionales de Álava, se eligió por cuestiones biogeográficas y estratégicas: por su situación a caballo entre los territorios de la Montaña alavesa, de la comarca de Añana y de la Rioja alavesa; buscando una localidad que actuara como nexo de unión de los distintos territorios alaveses entre sí y con los existentes en el resto del Alto valle del Ebro, principalmente de La Rioja (Fig. 1).

Fig. 1: Red de enclaves de *hacking* para el Águila de Bonelli en Álava-Araba. Situación a comienzos de 2021. Se indican los enclaves elegidos para la introducción de los pollos ■ y la ubicación de los antiguos ● y actuales territorios ● de Águila de Bonelli.



Por otro lado, Sierra Cantabria, ubicada al sur de Álava dominando el valle del Ebro, presenta un marcado carácter mediterráneo, aglutina algunas de las mejores condiciones ambientales que podemos encontrar para el Águila de Bonelli en el País vasco: clima favorable (mediterráneo-continental), alta disponibilidad de alimento (conejo, perdiz, paloma, estorninos, anátidas, etc.), existencia de innumerables cantiles donde territorializarse y nidificar, etc. Además, por sus condiciones topográficas, orientación Este-Oeste y posición dominante con respecto al valle del Ebro, actúa como mirador sobre la Rioja y como excelente corredor natural para las grandes rapaces rupícolas; tal como se ha comprobado por los movimientos dispersivos y retornos filopátricos de los pollos criados en Álava-Araba (Fig. 2).

Fig. 2: Aspecto general de la Sierra de Toloño o Sierra Cantabria, en la ZEC de las Sierras Meridionales de Álava; donde se ha realizado la crianza campestre en 2020-22.



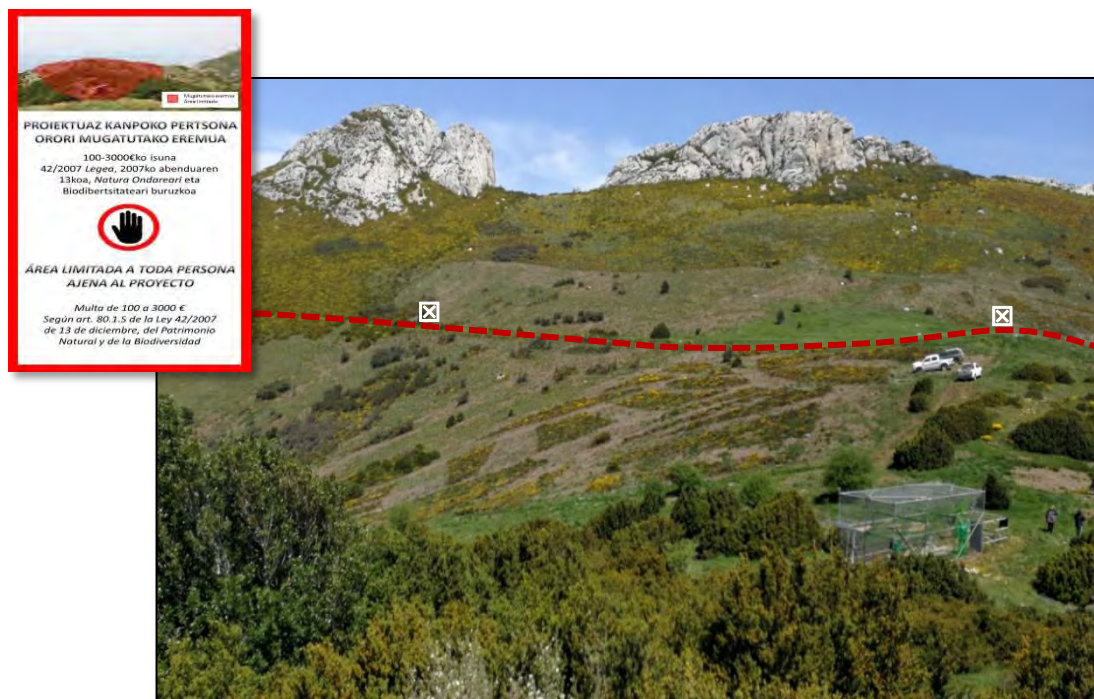
El enclave de Sierra Cantabria no estaba exento de limitaciones y, como se recordará, las dificultades encontradas en la Sierra de Toloño ya se solventaron en las primeras temporadas 2018-19: 1º) se buscó una localización lo más alejada posible de los 4 territorios de Águila real existentes en la Sierra, a 3.7 y 5.0 Km de los actuales nidos en uso, pensando no solo en la seguridad de los pollos introducidos sino también en cuál podría ser en un futuro la zona más favorable para la convivencia de las dos especies simpátricas; 2º) se adecuaron y señalizaron los tendidos eléctricos de propiedad particular próximos al enclave de *hacking*, para reducir los riesgos de electrocución y colisión de los pollos (Fig. 3); y 3º) se señalizaron los accesos al enclave de *hacking*, para evitar molestias procedentes de una ruta montañera que discurre a unos 500 del emplazamiento (Fig. 4).

Fig. 3: Como medida preparatoria se adecuaron las dos derivaciones de propiedad particular próximas al lugar de liberación. Se ampliaron las distancias accesibles de seguridad y se protegieron con materiales preformados todos los puentes y elementos en tensión que podían suponer algún riesgo para las aves.



La jaula-nido con voladero fue instalada en un pequeño claro entre un denso matorral de bojés, ubicado en el collado entre los acantilados de Sierra Cantabria; al que se accede a través de una pista de nueva construcción, habilitada hace algunos años para la mejora de los pastizales de montaña.

Fig. 4: Vista general del enclave elegido para la instalación del nuevo *hacking* en Sierra Cantabria (Laguardia, Rioja alavesa). Se señala la ruta montañera (---) y la ubicación de los carteles indicativos de acceso limitado (☒).




PROIEKTUAZ KANPOKO PERTSONA ORORI MUGATUTAKO EREMIUA
 100-3000eko isuna
 42/2007 Legea, 2007ko abenduaren 13koa, *Natura Ondareari eta Biodibertsitateari buruzkoa*

ÁREA LIMITADA A TODA PERSONA AJENA AL PROYECTO
 Multa de 100 a 3000 €
 Según art. 80.1.5 de la Ley 42/2007 de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad

3.1. Instalaciones para la crianza campestre

Las instalaciones acondicionadas en 2018 en Kanpezu como acción preparatoria del proyecto Águila a-LIFE habían funcionado de forma excelente y presentaban a finales de 2019 un buen estado de conservación, por lo que se desmontaron y trasladaron directamente hasta Laguardia; reduciendo así los costes de material, los desechos y la huella de carbono del proyecto.

La instalación reutilizada consta de tres módulos: 1º) una caseta de observación, 2º) una jaula-nido y 3º) un voladero o "guardería" para los pollos ya volantones. La jaula-nido, donde se introducen inicialmente los pollos, permanece cerrada para evitar la entrada de predadores, completamente tapada y es suficientemente amplia (> 2.0 x 2.0 m y 1.5 m de altura) como para que los pollos puedan hacer sus ejercicios de musculación. La jaula-nido está adosada a una caseta de madera cerrada (caseta de observación), a la que se accede mediante una escalera y desde donde se alimenta y se puede vigilar a los pollos (Fig. 5).

Fig. 5: Vista general de las instalaciones de *hacking* en la Sierra de Toloño (Laguardia). Se aprecia en primer término la caseta de observación, con la jaula-nido, y al fondo el voladero parcialmente oculto por la tela protectora. A la derecha: Detalle del panel informativo.



La jaula-nido está provista de dos tubos de alimentación, una ventana espía para la vigilancia y una trampilla para la introducción/extracción de los pollos y para la realización de los trabajos de preparación, limpieza y mantenimiento del nido. A pesar de utilizar un "cristal espía", los pollos suelen percatarse de la presencia humana y, cuando existe algo de luz, pueden vernos a través de la ventanilla; por eso se ha procurado que el habitáculo exterior estuviera completamente oscuro y la ventana espía se ha provisto de una cortinilla que solo se abre, lo mínimo imprescindible, cuando la puerta del cajón está cerrada.

El nido, que el día anterior a la introducción de los pollos se recubre con abundante material verde, está provisto de una puerta frontal abatible que da acceso al voladero (*Fig. 6*). En nuestro caso, siguiendo el modelo de GREFA, instalamos una puerta abatible que presenta un escalón en el nido y solo se abre 90°, de forma que al abatirse queda a modo de "balcón", al que pueden asomarse y luego volver los pollos más avanzados. El escalón (de unos 25 cm) evita caídas involuntarias de los pollos menos desarrollados. En el interior del nido se coloca un tocón de árbol que permite a los pollos realizar sus ejercicios de aleteo y que suelen utilizar para cobijarse de noche. Previendo el día de apertura de la jaula-nido, el tronco se dispone de forma que los pollos se cobijen y duerman lejos de la puerta del nido.

Fig. 6: Detalle del nido-jaula, recubierto de abundante material verde y preparado para albergar a los pollos volantes. El tronco sirve para que los pollos ejerciten el aleteo y para que se cobijen durante su estancia en el nido.



Cuando la puerta del nido-jaula se abre, apoya en un travesaño-posadero y en una pasarela descendente "tipo gallinero", lo que facilita el movimiento de los pollos más atrevidos que se asoman al "balcón" y, en caso de caída accidental, permite su regreso hasta el nido. Una vez más, esta temporada la escalera ha tenido gran éxito entre los pollos más pequeños y, además, ha servido para que *Benterana*, uno de los pollos más pequeños y que se cayó accidentalmente del balcón, pudiera reincorporarse rápidamente a la seguridad del nido (*Fig. 7*).

El voladero es suficientemente amplio, de unos 12 x 5 y 5 m de altura para permitir cortos vuelos. El armazón está formado por una estructura tubular (de 5 m de luz), reforzada con travesaños y ángulos, anclados a tierra y sujetos por tensores externos, que le dan mayor resistencia frente al fuerte viento existente en la zona (*Fig. 7*).

Fig. 7: Voladero adosado a la jaula-nido: se observan los distintos posaderos y uno de los cebaderos elevados del interior. Así como la pasarela que ha tenido gran éxito esta temporada.



Las paredes del voladero-guardería están construidas con malla electrosoldada, que se entierra en el suelo unos 30 cm (hasta la roca) y a la que, para evitar la excavación y entrada de predadores, se ha añadido una solapa de malla de torsión doblada en ángulo hacia fuera unos 50 cm. La malla es de una luz y un alambre de grosor adecuado para que los pollos la vean y no se choquen contra ella. El techo del voladero es una red de nailon para evitar que los pollos se dañen si intentan salir volando, pero en nuestro caso se ha protegido además por encima con una malla de gallinero que impide la entrada de posibles predadores arborícolas.

Las uniones de los tubos de las estructuras (“rosetas”) están convenientemente protegidas para impedir que los pollos se traben y los vientos exteriores se encuentran recubiertos con material esponjoso que incrementa su visibilidad y amortigua los choques cuando los pollos han abandonado el voladero. Los laterales del voladero están tapados con lona verde, grapada a la malla cubriendo un tercio del voladero, para impedir que los pollos volantes nos vean mientras accedemos al voladero y los cebamos.

El voladero está provisto de una puerta de acceso, situada debajo de la jaula-nido, y de un portón, que engloba todo el cuarterón frontal-superior del voladero, y que una vez abierto, permite la liberación de los pollos ya volados. En su interior se colocaron diversos posaderos (transversales y oblicuos), situados a distintas alturas, y dos cebaderos elevados, similares a los que luego se encontrarán en el exterior, donde se les alimenta mediante sendos tubos de PVC acodados, con tapa roscada y cierre externo.

Toda la instalación está rodeada por dos líneas de protección frente a predadores (*Fig. 8*). Un pastor eléctrico, abastecido por batería y placa solar, suministra energía a los dos circuitos eléctricos. El vallado exterior, de mayor altura (0.3, 0.6 y 1.0 m), protege la instalación del ganado y de perros y zorros y, el circuito interior, situado a menor altura (0.2 y 0.4 m) y justo al lado del nido y voladero, los defiende de zorros y pequeños carnívoros (gatos, garduñas, martas, ginetas, etc.). La puerta de acceso al cuarto de observación, la de entrada al voladero y el portón de apertura del voladero están cerrados con candados para evitar el acceso de personas.

Fig. 8: Detalle de las medidas anti-predación. (Arriba) Vallado interno de pastor eléctrico, que constituye la segunda línea de defensa frente a predadores. **(Abajo)** Enterramiento de la malla para evitar la excavación.



La instalación está protegida por un sistema de vídeo-vigilancia compuesto por 4 cámaras de "ojo de pez": una situada en la jaula-nido, otra en el interior del voladero y dos más en el exterior, una a cada lado del voladero. En los caminos de acceso a la instalación se han colocado carteles informativos (en castellano y euskera), indicando "prohibido el paso" y "entrada a zona vídeo-vigilada"; con información sobre los derechos de imagen y de protección de datos.

Las cámaras de vídeo son alimentadas por una batería que a su vez se nutre de una placa solar, situada en el techo del voladero y que sirve al mismo tiempo a los pollos de cubierta ante las inclemencias climáticas. Las cámaras de vigilancia son controladas permanentemente (desde PC, tabletas y móviles) y las imágenes se registran en una memoria, que es periódicamente vaciada. Para la monitorización de la experiencia piloto se ha instalado una 5ª cámara de video-vigilancia, provista de zoom y dirigida directamente hacia los dos apoyos electrificados (*Acción C.9*).

3.2. Instalación de cebaderos elevados:

Por último, en el entorno de la jaula-voladero se han instalado 7 cebaderos elevados, con sus respectivos sistemas de foto-trampeo. Para facilitar su identificación los cebaderos están numerados de norte a sur y de W a Este: C1, C2, C3... Los cebaderos elevados son móviles, de 1.5 m de altura y construidos con madera reciclada, con una plataforma de madera bordeada por listones que facilitan el agarre de las águilas y evitan la caída de las presas. Las plataformas son de madera lisa y son limpiadas periódicamente para evitar que se acumule suciedad, despojos e insectos.

Dos de los cebaderos (C1 y C2) están situados junto al voladero, dentro del cercado del pastor eléctrico y en las inmediaciones de los apoyos electrificados para la experiencia piloto. Otros tres se ubicaron en puntos estratégicos y dominantes del terreno, en la cresta rocosa de encima de Peña Parda (C3 y C4) y en una repisa de fácil acceso en el cortado (C5). Por último, otros dos cebaderos se instalaron en zonas bajas de los acantilados (C6 y C7), previendo el desplazamiento involuntario de los volantones o la sedimentación de alguno de los pollos y la necesidad de su mantenimiento y abastecimiento durante el invierno (*Fig. 9*).

Fig. 9: Colocación de uno de los cebaderos móviles (C4) en posiciones dominantes del terreno. Todos los cebaderos son controlados mediante un sistema de fototrampeo.



En 2022, durante el tiempo de estancia de los pollos en el voladero se tuvo que acondicionar un nuevo cebadero (C1½), intercalado entre los cebaderos C1 y C2, de forma que se pudiera cebar al subadulto reclutado (*Malvasía*) sin molestar a los pollos introducidos en el voladero.

Los cebaderos están provistos de un tubo de plástico que dificulta, aunque no evita totalmente, el trepado de los mamíferos arborícolas. En la temporada 2021 se testó un nuevo sistema de pastor eléctrico para evitar el acceso de mamíferos a los cebaderos elevados. El sistema consiste en instalar dos circuitos (fase y tierra) sujetos con hembrillas en torno al fuste del cebadero y conectados mediante sendos cables de alta tensión a un pastor eléctrico que se esconde cerca del cebadero. Para ser efectivos, los circuitos deben instalarse a unos 25 cm de la plataforma y con una separación de unos 15 cm entre fases. Los circuitos se construyeron inicialmente con cable de pastor eléctrico pero luego se sustituyeron por alambre galvanizado que les dota de más rigidez. El sistema ha funcionado muy bien y se ha extendido a los cebaderos que se mantienen activos en Kanpezu y Sierra Cantabria, evitando que los carnívoros accedieran de noche a las cebas y las consumieran; lo que permite que las presas aportadas duren más tiempo y estén siempre accesibles a las águilas.

Fig. 10: Detalle del sistema eléctrico utilizado para evitar que las presas fueran eliminadas de noche por los carnívoros arborícolas.



Durante el periodo de liberación de los pollos se han instalado otros 3 cebaderos en posiciones más bajas del terreno con el fin de prever posibles dificultades de acceso durante invierno (nevadas). Por el momento los 3 puntos de alimentación de mejor acceso (C8, C9 y C10), que solo se han cebado ocasionalmente, no han sido aceptados por los pollos liberados ni por la subadulto (*Malvasía*). Será necesario intensificar los cebados para que finalmente algunos de ellos sean los cebaderos definitivos de la futura pareja reproductora.

3.3. Programación y desarrollo:

En función de la disponibilidad de pollos, esta temporada se han podido introducir en Álava-Araba mediante crianza campestre otros 6 volantones de Águila de Bonelli, todos ellos procedentes de cría en cautividad. Cuatro de los pollos (*Negu*, *Faustino*, *Benedicto* y *Eguren*) procedían del centro de cría en cautividad de la LPO/UFCS en Saint Denis du Payré (Ch.Pacteau) y los otros dos (*Vegin* y *Benterana*) del centro de cría en cautividad de GREFA en Madrid. Tres de los pollos (*Eguren*, *Vegin* y *Benterana*) procedían de puestas de sustitución y, por tanto, de eclosiones muy tardías; lo que como veremos a continuación ha condicionado este año todo el proceso de crianza campestre en Álava-Araba (*Ver ANEXO I*). A ello se ha unido la aparición de algunos casos de gripe aviar en ciertas regiones de Francia, lo que ha retrasado el traslado de los pollos criados por Christian Pacteau. El resultado final ha sido la introducción de pollos de muy diferente edad (entre 57 y 102 días), en unas fechas muy tardías, no concordantes con la fenología reproductiva del Águila de Bonelli en Álava-Araba, y en el caso de los pollos de la LPO/UFCS sin pasar por el periodo de cuidado con las nodrizas y de confraternización entre los pollos.

Los 6 pollos (*Negu*, *Faustino*, *Benedicto*, *Eguren*, *Vegin* y *Benterana*) fueron introducidos en la jaula-nido de Sierra Cantabria el día 27/6/22, cuando contaban entre 57 (*Benterana*) y 102 días de edad (*Negu*). Los tres volantones de mayor edad (*Negu*, *Faustino* y *Benedicto*) que contaban respectivamente con 102, 98 y 83 días de edad y, por tanto, ya habían volado, pasaron directamente al voladero. Los otros tres pollos (*Eguren*, *Vegin* y *Benterana*), que en la fecha de introducción contaban con 61, 60 y 57 días de edad, fueron introducidos con la jaula-nido abierta y aún tardaron algunos días en abandonar la seguridad del nido.

Fig. 11: El Diputado y la Directora de Medio Ambiente muestran orgullosos a uno de los pollos, jalonados por el Presidente de la Cuadrilla de Rioja Alavesa y de la Comunidad de Berberana. La introducción de los pollos y la asistencia de las autoridades locales, comarcales y de la Diputación Foral de Álava es aprovechada para divulgar el proyecto ante la prensa y la televisión regional.



Fig. 12: Calendario del proceso de crianza campestre de los pollos de Águila de Bonelli en Álava-Araba en 2022. El cronograma se elaboró para explicar el proceso de crianza de los pollos, la cría de los pollos de 1ª y 2ª puesta en la UFCS/LPO y en GREFA y su introducción en el *hacking*. Se indican los periodos de estancia en la jaula-nido y en el voladero, así como el período previsto de apertura del nido, liberación de los volantones y de dispersión de los juveniles (ver más detalles en el texto).

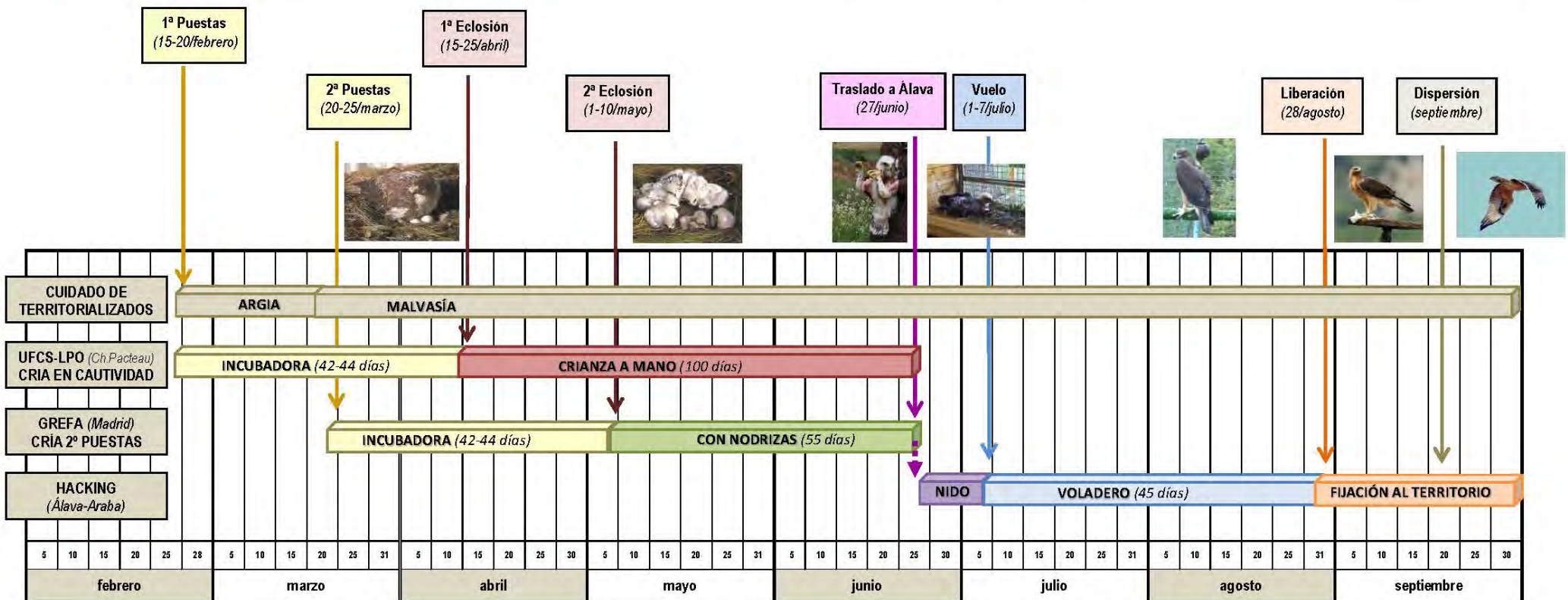


araba álava
foru aldundia diputación foral



Aquila a-LIFE (LIFE16NAT/ES/000235)

PROCESO DE CRIANZA CAMPESTRE (*Hacking*) DEL ÁGUILA DE BONELLI EN ÁLAVA-ARABA:



A la introducción de los pollos, asistieron el Diputado de Medio Ambiente y Urbanismo (D. Jose Antonio Galera), la Directora General de Medio Ambiente (D^a Natividad López de Muniain) y el Director del Servicio de Patrimonio Natural (Joseba Carreras) de la Diputación foral de Álava; así como las autoridades locales y comarcales (Presidente de la Junta administrativa de la Rioja Alavesa, Ayuntamiento de Laguardia, Presidente de la Comunidad de Berberana, etc.) y responsables de Iberdrola en Vitoria-Gasteiz. La presencia de las autoridades locales, comarcales y provinciales en la introducción de los pollos fue aprovechada para crear sinergias y para divulgar el proyecto Aquila a-LIFE a través de la prensa y televisión regionales (Fig. 11 y 13).

Fig. 13: La Directora de Medio Ambiente muestra a los periodistas a *Benterana* (979), el pollo más pequeño procedente del centro de cría de GREFA.



En esta ocasión se invitó también a las principales bodegas de la Rioja alavesa, que han colaborado en el proyecto Aquila a-LIFE, a las que en un acto público se les hizo entrega de un diploma de agradecimiento por su colaboración en la Acción C.6 del Proyecto Aquila a-LIFE. Con este mismo objetivo, los nombres de los pollos introducidos este año fueron elegidos por las bodegas colaboradoras (Baigorri, Martínez-Zabala, Luis Cañas, Eguren-Ugarte, Murua, Casa Primicia, etc.); lo que teniendo en cuenta la relevancia económica y social de la actividad vitivinícola en la Rioja alavesa puede favorecer la identificación de la población local con los pollos introducidos y, por extensión, con todo el Proyecto LIFE (Fig. 14).

Negu (C74, ("invierno" en Euskera), al que en el CRFS de Christian Pacteau denominaban "*Cabestany*", fue elegido por los representantes de las Bodegas

Baigorri de Samaniego; *Faustino* **C75**, al que en Francia llamaban "Eus" fue apadrinado por Bodegas Martínez-Zabala de Oyón, que comercializan diversos caldos con este nombre; *Benedicto* **C77**, al que en Saint Denis du Payré llamaban "Llupia", fue apadrinado por las bodegas Luis Cañas de Laguardia, que en la actualidad están intentando recuperar una variedad de uva añeja llamada "benedicto", predecesora de la conocida "garnacha"; *Eguren* **A05**, a la que en Francia llamaban "Py", fue bautizada por las Bodegas Eguren-Ugarte de Laguardia; *Vegin* **981**, fue apadrinado por las Bodegas Murua de Elciego y hace referencia a uno de los nuevos caldos producidos por la bodega y éste a su vez a un paraje de Elciego. Por último, *Benterana* **979**, fue apadrinada por Bodegas Casa Primicia de Laguardia, que comercializa un gran reserva con este mismo nombre.

Fig. 14: Acto de entrega de los diplomas a los representantes de las bodegas vitivinícolas que han colaborado en el Proyecto Águila a-LIFE (27/6/22). *Arriba:* Detalle de uno de los diplomas entregados a las bodegas colaboradoras en el proyecto.



La introducción anual de los pollos procedentes de Francia y de GREFA es utilizada como una jornada festiva de reunión y confraternización con las entidades colaboradoras en el Proyecto Águila a-LIFE y se aprovecha como hito para divulgar el proyecto a la prensa y televisión regional (*Fig. 15*). Para evitar que los pollos se estresen, el acto de recepción se realiza en el pueblo de Laguardia, mostrando solo alguno de los pollos más tranquilos y/o pequeños; mientras que la introducción en el nido se efectúa posteriormente en la intimidad y en él solo interviene el equipo encargado del proyecto Águila a-LIFE en Álava-Araba.

Fig. 15: Foto de familia del Equipo Aquila a-LIFE con las autoridades asistentes al acto de presentación de los pollos introducidos en la Rioja alavesa; incluyendo entre otros al Diputado de Medio Ambiente y Urbanismo, Directora de Medio Ambiente, Director del Servicio de Patrimonio Natural, Guarderío de Medio Ambiente, Presidente de la Junta administrativa de Rioja alavesa, Alcalde de Laguardia, Presidente de la Mancomunidad de Berberana y representante de las principales Bodegas de la Rioja alavesa.



Identificación de los pollos:

Como en años anteriores, los pollos volantones fueron equipados con anillas metálicas oficiales de la serie "P" de Aranzadi; así como con anillas de lectura a distancia de color blanco y amarillas con dígitos negros (código alfanumérico) de la EBD-CSIC y anillas de aluminio de color verde con dígitos blancos facilitadas por el ICO. En el proyecto Aquila a-LIFE de Álava utilizamos una combinación de anillas de distintos colores colocadas en distinta pata, lo que permite un reconocimiento más certero de los pollos a gran distancia que facilita su identificación y una mejor monitorización durante su estancia en el territorio de *hacking* (Fig. 16). Este reconocimiento a distancia resulta fundamental en el desarrollo del resto de las acciones del proyecto pero, especialmente, en la acción de improntación aversiva de los pollos hacia los tendidos eléctricos (Acción C.9).

Tabla 1: Ejemplares de Águila de Bonelli introducidos en 2022 dentro del proyecto Aquila a-LIFE en Álava-Araba (Laguardia). Se indica el nombre del pollo anillas instaladas en tarso izquierdo/derecho, la marca y nº de emisor (color), el sexo, la edad en el momento de su introducción y el origen del ejemplar.

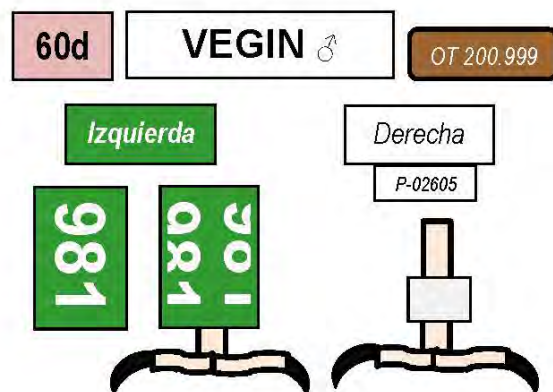
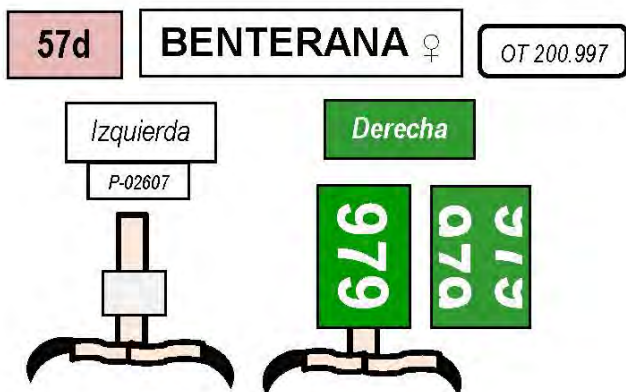
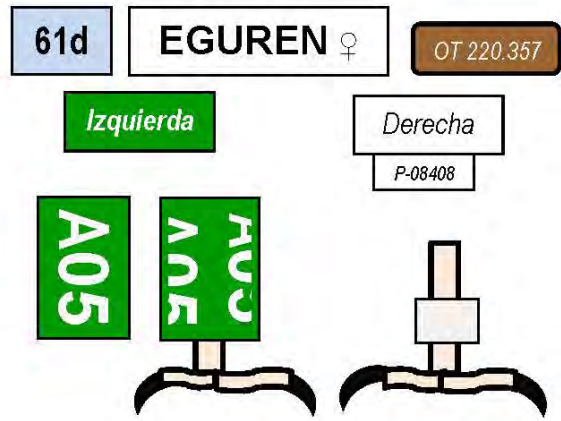
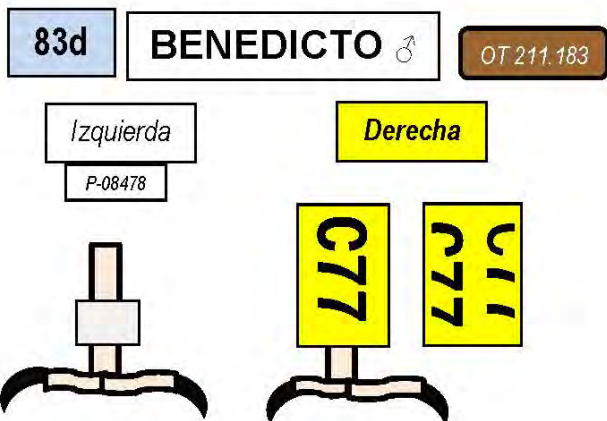
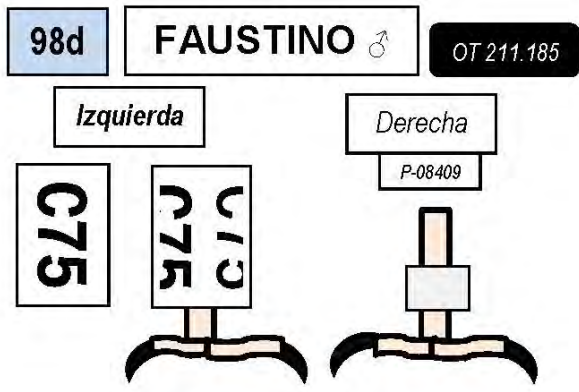
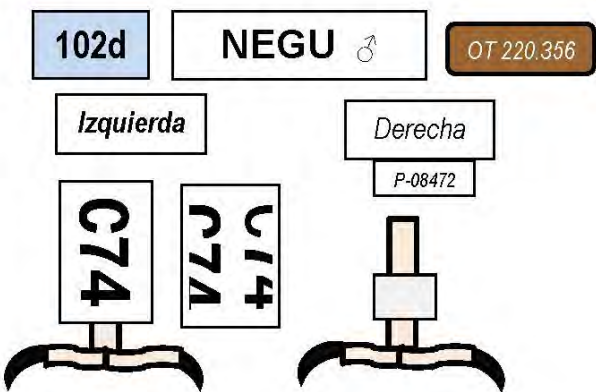
Pollos:	Anilla Izq.:	Anilla dcha.:	Emisor:	Sexo	Edad (27/6/22)	Origen
Negu	C74 ↑	P-08472	OT-220.356 (M)	Macho	102 días	Ch.Pacteau
Faustino	C75 ↑	P-08409	OT-211.185 (N)	Macho	98 días	Ch.Pacteau
Benedicto	P-08478	C77 ↑	OT-211.183 (M)	Macho	83 días	Ch.Pacteau
Eguren	A05 ↑	P-08408	OT-220.357 (M)	Hembra	61 días	Ch.Pacteau
Vegin	981 ↑	P-02605	OT-200.999 (M)	Macho	60 días	GREFA
Benterana	P-02607	979 ↑	OT-200.997 (B)	Hembra	57 días	GREFA

Fig. 16: Esquema para el reconocimiento de los pollos volantes introducidos en 2022 en Álava-Araba, en función de la combinación de color y posición de las anillas de lectura a distancia. El indica el sexo y la edad de cada pollo (en días). El color de la etiqueta de la edad indica su procedencia (■ Francia y ■ GREFA). Se señala también el número, tipo y color del emisor.



Aquila a-LIFE (LIFE16NAT/ES/000235)

AYUDA PARA LA LECTURA A DISTANCIA DE LAS ANILLAS DE LOS POLLOS 2022



Antes de su introducción los 6 pollos fueron equipados con emisores Ornitela de telefonía móvil (MSN) GPS/Solar modelo OrniTrack-30 3G. Los pollos fueron radio-equipados en el GREFA por Victor García (MMA) mediante un arnés tipo mochila confeccionado con cinta tubular de teflón de 0.55', con 4 puntos de sutura y un punto flojo de crecimiento (*Garcelon 1985*). Todos los emisores fueron provistos de una placa base de 80 mm que incrementa la superficie de sustentación y evita el viraje de los emisores y/o su cobertura por las plumas (*Fig. 17*).

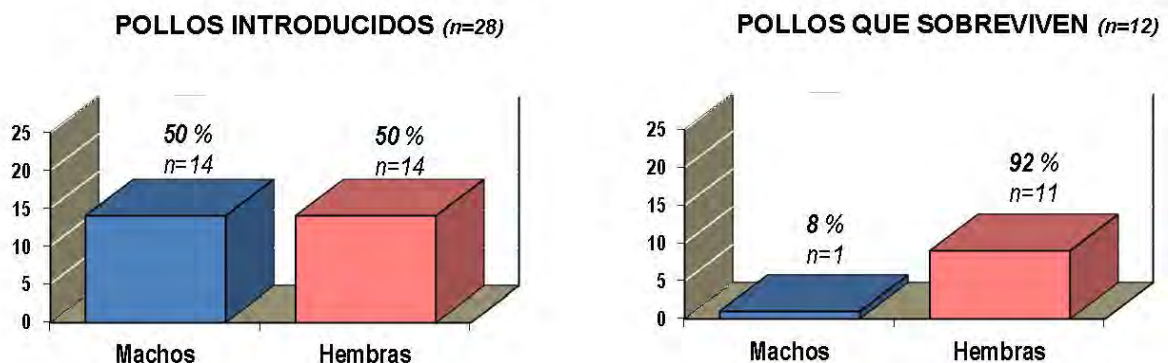
Fig. 17: Detalle del emisor OrniTrack-30 3G instalado mediante un arnés tipo mochila a los pollos de Águila de Bonelli introducidos en 2022 en Álava-Araba.



3.4. Sex-ratio y necesidad de pollos machos:

Aunque a lo largo de las 6 temporadas precedentes se han introducido en Álava-Araba un total de 28 pollos de Águila de Bonelli con una relación equivalente de machos y hembras (14 machos y 14 hembras), la diferente tasa de mortalidad soportada por machos y hembras ha provocado que en la actualidad el sex-ratio de la población alavesa se encuentre muy sesgada a favor de las hembras; de forma que en la actualidad sabemos que sobreviven 11 hembras y tan solo 1 macho (*Fig. 18*).

Fig. 18: Comparación entre el sex-ratio de los pollos introducidos en Álava-Araba en los proyectos LIFE-Bonelli y Aquila a-LIFE y los que habían sobrevivido a fecha de 1/1/22.



A ello se une el hecho de que el pollo nacido de la pareja de Kanpezu (*Zélie*) también era hembra y que el único ejemplar silvestre que se ha reclutado en Álava-Araba (*Hegoi*) ha resultado ser una hembra.

Por otro lado, no tenemos constancia de que ninguno de los pollos machos introducidos en Sierra Cantabria (Laguardia) en 2020-21 haya sobrevivido (desconocemos el destino de *Kripán*). Esta situación sobrevenida nos ha obligado, por un lado, a continuar introduciendo un año más pollos de Águila de Bonelli en Laguardia antes de desplazar las instalaciones al nuevo enclave de Sobrón; tal como estaba previsto inicialmente. Y ello a pesar de que en el territorio de introducción se había reclutado ya un subadulto (*Argia* hasta febrero de 2022 y *Malvasía* desde marzo de 2022). Como veremos a continuación, la presencia de *Malvasía* durante la liberación de los pollos ha condicionado la crianza campestre y seguramente ha podido provocar la dispersión prematura de alguno de los pollos introducidos (v.g. de *Eguren*, *Vegin* y *Faustino*).

Por otro lado, dado el desequilibrio entre machos/hembras se solicitó a GREFA la introducción este año del mayor número posible de machos. Finalmente, como hemos visto, en 2022 se han introducido en Álava-Araba 4 machos (*Negu*, *Faustino*, *Benedicto* y *Vegin*) y 2 hembras (*Eguren* y *Benterana*), que esperamos puedan paliar siquiera mínimamente el desequilibrio en el sex-ratio de la población de Águila de Bonelli en Álava-Araba.

El desequilibrio en el sex-ratio de los pollos sobrevivientes resulta sorprendente, pues no se ha producido en otros programas paralelos (Navarra, Madrid, Mallorca o Cerdeña). En algunas de estas regiones, como Navarra, el número de machos sobreviviente supera incluso al de las hembras. El reducido intercambio poblacional observado en los últimos años y la fuerte tendencia filopátrica de los ejemplares introducidos en Álava-Araba, unido a la notable dispersión de los territorios y al escaso número de ejemplares disponibles, provoca un efecto "isla" en las subpoblaciones de Águila de Bonelli situadas en el límite de distribución de la especie. Ésta es una de las razones de la realización de la crianza campestre y nos debe obligar a ser especialmente vigilantes en un futuro en la proporción de machos/hembras introducidos en la naturaleza y, por extensión, en la procedencia y variabilidad genética de los pollos liberados en nuestra Comunidad.

Salvando las vicisitudes ya comentadas, el proceso de aclimatación y de crianza campestre de los 6 nuevos pollos introducidos en Álava-Araba (*Hodei*, *Kripán*, *Haizea*, *Malvasía*, *Toloño* e *Iraia*) se ha desarrollado esta temporada con normalidad y, tras 62 días de estancia en las instalaciones, todos llegaron a abandonar el voladero el 28 de agosto sin contratiempos.

Lamentablemente, como veremos a continuación, tanto *Benterana* como *Negu* perecieron ahogados en las semanas posteriores a su liberación, mientras que el emisor de *Vegin* dejó de emitir en plena dispersión y desconocemos el destino del macho procedente de GREFA. Los otros 3 pollos (*Faustino*, *Benedicto* y *Eguren*) se dispersaron por distintas zonas del Valle del Ebro (Tudela, Los Monegros y Deltebre) por lo que se espera su pronto retorno a Sierra Cantabria (*Ver Acción D.1*).

4.- RESULTADOS Y DISCUSIÓN:

4.1. Volantones introducidos en 2022:

En 2022 y dentro del proyecto Águila a-LIFE se han introducido en Laguardia (Cuadrilla de la Rioja alavesa) un total de 6 nuevos ejemplares de Águila de Bonelli; cuatro machos: *Negu* (C74), *Faustino* (C75), *Benedicto* (C77) y *Vegin* (981) y dos hembras: *Eguren* (A05) y *Benterana* (979).

Los 6 pollos introducidos esta temporada procedían de cría en cautividad: *Negu*, *Faustino*, *Benedicto* y *Eguren* habían nacido en el centro de cría de la LPO/UFCS en Saint Denis de Payré, dirigido por Christian Pacteau; mientras que los dos pollos más pequeños, *Vegin* y *Benterana*, provenían de sendas puestas de reposición de GREFA.

Negu (C74), *Faustino* (C75) y *Eguren* (A05), a los que en Saint Denis denominaban "*Cabestany*", "*Eus*" y "*Llupia*", son hermanos y provienen de la pareja CxA, *Negu* y *Faustino* de la primera puesta y *Eguren* de la segunda puesta de este año; y por tanto son hermanos a su vez de *Leo*, *Ega*, *Ilargi* y *Hodei*. Mientras que *Benedicto* (C77), al que en Francia denominaban "*Py*", es hijo de la pareja AxB y, por tanto, hermana de *Korres* y *Toloño* o de *Bartullero*, uno de los pollos liberados en Navarra en 2018 y reclutado actualmente en La Rioja (Fig. 19).

Fig. 19: Pollos de Águila de Bonelli criados por Ch.Pacteau en el centro de Saint Denis du Payré (Francia). Los tres pollos más emplumados son *Negu* ("*Cabestany*"), *Faustino* ("*Eus*") y *Benedicto* ("*Llupia*") y el polluelo tumbado y sin emplumar es *Eguren* ("*Py*") (Foto©: Ch.Pacteau).



Los 6 pollos fueron introducidos en las instalaciones de Laguardia (Álava-Araba) el 27/6/22, cuando contaban entre 57 y 102 días edad. Los tres pollos mayores (*Negu*, *Faustino* y *Benedicto*) procedentes de primeras puestas de Ch.Pacteau contaban con 102, 98 y 83 días de edad y, por tanto, ya eran "volantones". Mientras que los tres más pequeños (*Eguren*, *Vegin* y *Benterana*), procedentes de segundas puestas, todavía no habían volado.

Fig. 20: Introducción de los pollos de Águila de Bonelli en Laguardia (Álava-Araba) el 27/6/22. Uno de los Guardas de Medio Ambiente (Lorenzo Erdozain) sostiene a *Benterana* (979), mientras se comprueba la coincidencia de las anillas y el nº del emisor.



Por este motivo y a diferencia de otros años los pollos tuvieron que ser introducidos con el nido abierto. Los tres pollos volantones (*Negu*, *Faustino* y *Benedicto*) pasaron rápidamente al voladero, mientras que los tres más pequeños (*Eguren*, *Vegin* y *Benterana*), permanecieron en el nido entre 4 y 12 días antes de atreverse a abandonar la protección del nido y realizar sus primeros vuelos.

Como es natural esta temporada desconocemos el momento exacto del vuelo de los tres pollos de mayor edad (*Negu*, *Faustino* y *Benedicto*), que contando con 102, 98 y 83 días de vida) llegaron a nuestras instalaciones ya volados¹.

¹ Para estimar la edad de dispersión se ha considerado una fecha media de vuelo de 67 días (Ver apartado 4.3).

4.2. Estancia de los pollos en el nido y primeros vuelos:

Los tres pollos más pequeños (*Eguren*, *Vegin* y *Benterana*) permanecieron en el nido con la puerta abierta entre el 27 de junio y el 9 de julio, mientras eran alimentados diariamente y se vigilaba tanto su comportamiento neuromotor como sus interrelaciones y el correcto funcionamiento de los emisores (*Fig. 21*).

A diferencia de otros años, esta temporada los pollos más jóvenes mostraron desde el principio una clara preferencia por el balcón del nido, desde donde podían observar a sus "hermanos" mayores deambular por el voladero. A su vez los pollos mayores (*Negu*, *Faustino* y *Benedicto*) utilizaron con frecuencia el nido, entrando a comer las presas depositadas para los más pequeños, permaneciendo posados en el balcón del nido y relacionándose con los pollos de menor edad.

Desde el primer momento los 3 pollos introducidos en el nido (*Eguren*, *Vegin* y *Benterana*) se alimentaron solos y, aunque inicialmente se les facilitaron las codornices abiertas para incitar su consumo, pronto se comprobó que esto no era necesario y las presas aportadas, ya enteras y emplumadas, fueron devoradas sin problemas por los pollos.

Simultáneamente se alimentó a los pollos de mayor edad en los cebaderos elevados instalados en el voladero. Los volantones no tuvieron ningún problema en encontrar los cebaderos y en consumir las presas aportadas, pero también visitaron el nido para quitarles las presas aportadas a sus hermanos pequeños. Esto nos obligó a vigilar con cuidado la proporción de presas aportadas en el nido y en los cebaderos, puesto que mientras que los mayores consumían aleatoriamente las presas de los cebaderos y del nido, los de menor edad solo tenían acceso a las aportadas en el nido.

Fig. 21: La cámara de vídeo-vigilancia permite un control continuo de los pollos en el nido y en el voladero sin tener que molestarlos. Amanece el día 4/7/22: *Benterana* ha dormido en el interior del nido y ya está comiendo, *Eguren* y *Vegin* en la puerta y sus tres "hermanos" mayores en el posadero más protegido junto al nido; todos bien.



Los pollos fueron vigilados permanentemente mediante la cámara de vídeo-vigilancia instalada en el nido y diariamente desde la ventana espía, de forma que en caso necesario se habría podido intervenir inmediatamente para evitar agresiones o rescatar a los pollos enfermos. En cualquier caso, esto no fue necesario y los pollos siguieron su desarrollo con normalidad (*Fig. 21*).

A pesar de la diferencia de edad de 45 días entre *Negu* y *Benterana*, durante su estancia en el nido y en la guardería, los pollos no compitieron por la comida, ni se agredieron en ningún momento. Ocasionalmente los pollos más pequeños esperaban a que los mayores terminaran de comer las presas y entonces se las "quitaban" y terminaban con la pitanza sin que a los mayores les importara. Este comportamiento fue especialmente acusado con los primeros aportes de codornices vivas, que los mayores capturaban y mataban pero eran los pequeños los que terminaban consumiéndolas.

La presencia de los pollos mayores moviéndose por el voladero seguramente indujo el primer vuelo de los pollos más pequeños; al menos el del macho *Vegin*. El día 30 de junio, tres días después de introducir a los pollos en el nido, *Vegin* que llevaba ya varios días observando a sus hermanos, realizó su primer vuelo. Primero descendió por la escalera de gallinero y luego saltó-voló hasta el árbol seco y desde él al posadero más bajo. Ese mismo día *Vegin*, que contaba con 65 días edad, ya volaba sin dificultad de un posadero a otro y del posadero al nido (*Fig. 22*).

Fig. 22: Eguren y Benterana, asomadas al balcón del nido y aún sin volar contemplan las acrobacias de sus hermanos de más edad. En el suelo puede adivinarse a Vegin que, con 65 días de edad, acaba de saltar del nido.



Tabla 2: Fecha y edad del primer vuelo de los pollos volantones de Águila de Bonelli introducidos en 2022 dentro del proyecto Águila a-LIFE en Álava-Araba (Laguardia). Se indica el nombre del pollo, las anillas, el sexo y la fecha y edad del primer vuelo. Se desconoce la edad de vuelo de los tres mayores.

Pollo:	Anilla Izq:	Anilla dcha.:	Sexo:	Fecha:	Orden:	Edad 1 ^{er} vuelo:	Origen
<i>Negu</i>	C74 ↑	P-08472	Macho	-	1º	-	Ch.Pacteau
<i>Faustino</i>	C75 ↑	P-08409	Macho	-	2º	-	Ch.Pacteau
<i>Benedicto</i>	P-08478	C77 ↑	Macho	-	3º	-	Ch.Pacteau
<i>Eguren</i>	A05 ↑	P-08408	Hembra	7/7/22	5º	73 días	Ch.Pacteau
<i>Vegin</i>	981 ↑	P-02605	Macho	30/6/22	4º	65 días	GREFA
<i>Benterana</i>	P-02607	979 ↑	Hembra	9/7/22	6º	71 días	GREFA

Como suele ser habitual entre las Bonellis, sus hermanas *Eguren* y *Benterana* tardaron unos días más en atreverse a volar (*Fig. 22*). El día 3 de julio, *Eguren* se cayó del balcón y, sin llegar a volar, trepó rápidamente por la escalera hasta encontrar la protección del nido. Al día siguiente *Benterana* se "aventuró" a utilizar el posadero pegado al nido, pero ya no volvió a intentar volar hasta el día 9 de julio, cuando contaba con 71 días de edad.

La hembra mayor, *Eguren*, fue la más prudente de la pollada. El día 6 de julio, contando con 72 días, descendió andando por la escalera y saltó al árbol seco; pero, siempre sin volar, realizó el camino de vuelta, alcanzando la pasarela y trepando hasta al nido. Fue un "viaje de exploración" pues al día siguiente, 7 de julio, contando con 73 días de edad voló directamente desde el nido al posadero más alto.

Fig. 23: *Negu*, el hermano mayor visita en el nido a la pequeña *Benterana* que aún no se ha decidido a volar. Bien por curiosidad, bien por su instinto paternal, los pollos de mayor edad suelen visitar a sus hermanos pequeños que aún no se atreven a volar.



La pequeña *Benterana* fue la que mejor aprovechó el viaje iniciático. El día 9 de julio, cuando contaba con 71 días de edad, *Benterana* voló directamente desde el balcón del nido hasta el posadero más alto y a continuación descendió hasta el cebadero más alejado (V2), donde estuvo comiendo la paloma recién aportada. A continuación regresó al nido y allí permaneció durante todo el día observando a sus hermanos mientras se atusaba y hacia la digestión.

La estancia en la guardería transcurrió sin sobresaltos. A pesar de la diferencia de edad los pollos se relacionaron sin problemas, compartiendo los posaderos y visitando regularmente los cebaderos elevados para consumir las palomas depositadas (Fig. 23).

Tras el primer vuelo los pollos no abandonaron definitivamente el nido y con frecuencia, tiempo después de volar, lo seguían visitando; para curiosear, rebuscar alimento, protegerse de la lluvia o del sol, o como simple juego. Durante buena parte del verano, que esta temporada ha resultado especialmente caluroso, los 6 pollos frecuentaron el balcón y el posadero inmediato al nido, buscando la sombra y la protección del nido (Fig. 24).

Fig. 24: Los pollos ya volados siguen utilizando el nido y, sobre todo el balcón, para reposar y consumir las presas. También se refugian a cubierto durante los días de fuerte lluvia o de intenso calor.



Parece existir una cierta tendencia a que los pollos machos vuelen en edad más temprana, mientras que las hembras, más pesadas y con un desarrollo de las plumas veleras ligeramente más tardío, se retrasen en el nido (Tabla 2). En la crianza campestre en nido cerrado esta tendencia no se aprecia tan claramente al existir otros muchos factores excepcionales condicionados por el método de crianza: escasa altura del nido, elevado número de hermanos, presencia de presas accesibles, ausencia de progenitores, molestias en el nido, etc.

Así la fecha media de vuelo de los pollos introducidos en Álava-araba dentro del proyecto Águila a-LIFE ha oscilado entre 63 y 73 días, con una media de 67.2 días ($\sigma=3.46$, $n=25$). Los machos introducidos presentaron una edad media de vuelo de 66.3 días ($\sigma=3.02$, $n=10$), mientras que las hembras volaron con una edad media de 67.8 días ($\sigma=3.71$, $n=15$); la varianza es importante en las dos muestras por lo que las diferencias en la edad de vuelo entre machos y hembras, aunque evidentes, no resultan estadísticamente significativas ($t=1.06$, $p>0.05$, g.l.=23).

Aunque las diferencias entre sexos no resultan estadísticamente significativas esta temporada se han cumplido las previsiones y así, *Vegin*, mucho más inquieto, abandonó el nido con tan solo 65 días, mientras que sus dos hermanas, *Benterana* y *Eguren*, lo hicieron con 71 y 73 días, respectivamente (Tabla 2).

Por el contrario y en contra de lo esperado, los tres pollos más pequeños han presentado en 2022 fechas de vuelo relativamente tardías ($\bar{x}=69.7$ días; $\sigma=4.16$, $n=3$); lo que aparentemente contradice nuestra hipótesis anterior de que en el proceso de crianza campestre con voladero, la presencia de pollos volando en las inmediaciones, la escasa altura del nido y las facilidades de utilizar los posaderos próximos, tiende a adelantar la edad de vuelo de los pollos ($\bar{x}=67.2$ días, $\sigma=3.46$, $n=3$). Evidentemente, en el proceso de crianza campestre existen multitud de factores artificiales que seguramente desfiguran estas tendencias y su extrapolación con lo que ocurre en la naturaleza debe contemplarse con mucha prudencia.

4.3. Estancia de los pollos en el voladero y ceba viva:

Dentro de la seguridad que les proporciona el voladero, los pollos completaron su desarrollo con normalidad. El voladero, cerrado y protegido por varios sistemas anti-predadores y de vídeo-vigilancia, permite una cierta seguridad de los volantones durante los primeros días tras el abandono del nido; cuando algunos de ellos, como *Vegin* o *Benterana*, aún sin emplumar completamente y con un desarrollo neuromotor muy limitado, suelen posarse en el suelo o en puntos accesibles a los predadores y son incapaces de escapar.

Esta temporada hemos tenido un incidente que afortunadamente se salvó sin consecuencias. Estando ya todos los pollos volados, una noche observamos la presencia de una garduña (*Martes foina*) en el interior del voladero. Gracias a la cámara de vídeo-vigilancia se pudo comprobar que la garduña entraba por el suelo y atravesaba la red exterior por un pequeño agujero de no más de 3 x 4 cm que se había formado en la malla electrosoldada, probablemente por efecto del viento. Una vez dentro, la garduña trepó por el interior del voladero y se acercó a uno de los pollos más pequeños (*Eguren*) que dormía cerca del nido. Afortunadamente el pollo se percató de la presencia de la garduña y aleteó, lo que provocó la huida del mustélido. Al día siguiente, aprovechando la oscuridad de la noche para no molestar a los volantones, procedimos a cerrar el agujero existente en la malla y durante el resto de su estancia en la guardería no se volvió a detectar al intruso en el interior del voladero.

A partir de la segunda semana del mes de julio, todos los pollos habían volado y se alimentaban con normalidad en los cebaderos. Ocasionalmente, todos ellos regresaban al nido y utilizaban el balcón para descansar. Al estar a cubierto y a la sombra, el balcón ha sido este año muy frecuentado por los pollos para guarecerse; tanto en los días de fuerte lluvia como de calor intenso. Por el contrario, los días de viento, con niebla o con lluvia suave los pollos prefirieron los posaderos expuestos para ventearse y disfrutar de la "ducha".

Durante las dos primeras semanas de estancia en el voladero, desde finales de junio hasta finales de agosto, los pollos fueron alimentados en los cebaderos elevados, alternando primero codornices y luego palomas y ratitas; vigilando siempre que los 6 pollos se alimentaran lo suficiente, pero evitando que la comida sin consumir se acumulara en las plataformas o en el suelo del voladero.

Para evitar la presencia de avispas en la comida, semanalmente se limpiaron los cebaderos elevados, introduciendo una espátula por el tubo de alimentación; lo que puntualmente produjo molestias a los pollos. Como aprendizaje para futuras cranzas campestres se plantea la posibilidad de habilitar en los cebaderos un sistema que permita la limpieza de las plataformas sin molestar a los pollos.

Fig. 25: Eguren, la hembra de mayor edad y a pesar de ser seis días menor que el mayor de los hermanos, fue uno de los volantones dominantes de la pollada.



El acceso a los cebaderos elevados para consumir las presas se produjo de forma inmediata, desde el mismo momento de introducirlos en el voladero y/o de abandonar el nido e incluso de forma previa al primer vuelo; puesto que alguno de los pollos, como *Eguren* o *Benterana*, accedieron al cebadero más próximo antes de saltar del nido.

Por el contrario, durante las primeras semanas de estancia en la guardería es raro que los pollos trasladen las presas en vuelo para consumirlas en los posaderos y solo cuando alcanzan cierta seguridad de vuelo y de equilibrio comienzan a alimentarse en los posaderos y especialmente en la tabla del balcón del nido. Este cambio de comportamiento suele coincidir en el tiempo con la introducción y captura de presas vivas; que los pollos atrapan en el suelo, arrastran "cojeando" de un lado a otro del voladero y, muy rara vez, trasladan a los posaderos más elevados.

Esta temporada nos propusimos incrementar los aportes de presas vivas con el fin de fomentar entre los pollos más crecidos sus habilidades neuromotoras y cinéticas. Desde mediados del mes de julio y hasta finales del mes de agosto se incorporó a la dieta cebras vivas; realizando aportes 2-3 días a la semana. Inicialmente se soltaron solo cuatro codornices "mancadas", con las plumas recortadas, y se vigiló el comportamiento de caza para prevenir que los pollos encerrados no se asustaran o pudieran dañarse al intentar capturarlas. Luego, cuando se comprobó que los pollos no corrían peligro, se cebó simultáneamente con 6-8 codornices al día.

Fig. 26: La captura de presas vivas por alguno de los pollos conlleva una gran expectación entre sus hermanos, que aprenden por imitación y suelen consumir los restos de las capturas dejadas en el suelo.



La captura de codornices vivas supone una fiesta para las jóvenes águilas; que aprenden a atrapar y a matar las presas sin que se les escapen. Los pollos más avezados e inquietos suelen ser los primeros en intentar las capturas, pero no siempre son los que tienen más éxito y, a veces, como ha ocurrido este año son las hembras más jóvenes y en teoría menos maniobrables (*Benterana* y *Eguren*) las que realizan un mayor número de capturas.

Negu fue el pollo que antes se lanzó a por las presas vivas, le siguió *Faustino* y luego *Benedicto*; siendo los pollos más desarrollados y por riguroso orden de edad los primeros en capturar y consumir las codornices ante la admiración de sus compañeros de pollada. En posteriores aportes de presas vivas, a ellos se les unieron el resto de los pollos, primero el siempre inquieto *Vegin* y por último las dos hembras *Eguren* y *Benterana* (Fig. 27).

Fig. 27: *Vegin*, el macho de menor edad, mira inquieto las codornices vivas, inmediatamente antes de saltar a por ellas. *Vegin* fue de los primeros en intentar cazarlas, pero también uno de los que menos éxitos cosechó.



Curiosamente, a partir del mes de agosto, fueron las hembras, *Eguren* y *Benterana*, las que capturaron un mayor número de codornices vivas. Aunque dado el alboroto que se organiza en la guardería es difícil discernir quién es el pollo que se lanza y caza, quién falla y quién se dedica a consumir las presas cazadas por sus hermanos.

Dada la expectación suscitada por las capturas de presas vivas, fue habitual que los pollos menos avezados accedieran a los restos dejados en el suelo y consumieran los esqueletos de las codornices atrapadas por sus hermanos. Inicialmente los pollos capturaron y consumieron las presas vivas en el suelo, desplazándolas torpemente entre la hierba; pero pronto intentaron capturarlas en vuelo y, una vez capturadas, las trasladaron a alguno de los posaderos más bajos para consumirlas, lo que supuso un importante avance en el aprendizaje (Fig. 28).

Fig. 28: *Benterana*, observa a su hermano *Benedicto*, que acaba de atrapar una presa, esperando que se despiste para comérsela.



Buena parte de los aprendizajes entre los pollos parecen establecerse por observación e imitación de sus hermanos más avanzados y así los pollos más pequeños se aprovechan de la experiencia de sus hermanos mayores. Esto conlleva que conforme avanza la estancia en la guardería los pollos más jóvenes evolucionen muy rápidamente, adquieran antes sus habilidades y alcancen a sus hermanos; de forma que en la fecha de apertura del voladero todos los pollos han alcanzado un desarrollo equiparable.

Durante su estancia en la guardería se suele apreciar una cierta dominancia de los pollos de mayor edad; en particular si éstos son hembras, siempre más corpulentas.

Este año y a diferencia de anteriores temporadas esta dominancia ha venido marcada básicamente por la diferencia de edad. Así los pollos que entraron directamente al voladero y con cierta experiencia de vuelo (*Negu*, *Faustino* y *Benedicto*) fueron los dominantes. Especialmente *Negu*, que cuando ingresó en la guardería ya tenía 102 de edad y aventajaba a algunos de sus compañeros de nidada en más de 45 días, fue el ejemplar dominante a pesar de su menor corpulencia en relación con las hembras (*Fig. 29*).

Una de las muestras de dominancia más evidente es la utilización de los posaderos más elevados y preferidos por todos los pollos; otra que la llegada de los pollos dominantes a los travesaños desplaza sin contemplaciones a sus hermanos de menor rango. Sin embargo y en contra de lo esperado, no se aprecia claramente una dominancia a la hora de la comida, ni en el acceso a los cebaderos ni en competencia por el consumo de las presas capturadas; seguramente porque en la crianza campestre existe una disponibilidad *ad libitum* de presas y no necesitan competir por el alimento.

Es posible que esta dominancia en la pollada, que es muy evidente al comienzo de su estancia en el voladero y que se basa en el tamaño, la edad y el mayor desarrollo neuromotor, se conserve incluso más tarde, cuando todos los pollos alcancen unas habilidades equivalentes o, más allá, tras su liberación.

Por su parte, las dos hembras, *Eguren* y *Benterana*, siempre más tranquilas y este año de menor edad no necesitaron tampoco dar muestras de dominancia y solo con su presencia fue suficiente para competir con los otros cuatro pequeños machos.

Fig. 29: Negu, el pollo de mayor edad, posado en su travesaño favorito. En el voladero se establece una cierta dominancia de algunos pollos, por su edad, tamaño/sexo y mayores habilidades neuromotoras. Esta "jerarquía" se va diluyendo con el paso del tiempo, pero se mantiene al menos hasta la liberación de los pollos.



A comienzos del mes de julio los 6 pollos, ya perfectamente emplumados, volaban con seguridad de un posadero a otro, capturaban las presas vivas y permanecían durante horas atentos a los movimientos de los pajarillos entre los bojes y a los vuelos de los córvidos y de los buitres leonados en los cortados próximos al voladero. Ocasionalmente recibían la visita de *Malvasía*, la subadulta que comía en el cebadero instalado a la puerta de la guardería y que incluso se posaba encima del voladero; seguramente marcando ya su territorio.

La diferencia de edad entre los pollos introducidos (de hasta 45 días entre *Negu* y *Benterana*) y la presencia de *Malvasía* en el territorio, han condicionado las pautas de la crianza campestre desarrollada en 2022 en Sierra Cantabria. La presencia de *Malvasía* nos ha obligado a cebar simultáneamente a la subadulta y a los pollos, a instalar nuevos cebaderos no visibles desde el voladero (para poder

cebarlos sin ser vistos por los volantones) y a reducir en lo posible las molestias fuera de las instalaciones de *hacking* (para no asustar a la hembra reclutada).

Por su parte, la importante diferencia de edad de *Negu, Faustino y Benedicto vs. Eguren, Vegin y Benterana* nos ha obligado a compaginar la crianza de los dos grupos de edad: acompañando los cebados a las necesidades de los pollos menos desarrollados, distribuyendo las cebas vivas a lo largo de toda la crianza y alargando el período de estancia en el *hacking* hasta finales del mes de agosto, para que los pollos más jóvenes estuvieran en condiciones de afrontar la libertad con un mínimo de garantía.

Hacia finales del mes de agosto, 62 días después de su introducción en el enclave de *hacking* y cuando contaban entre 56 y 107 días de vuelo, los pollos parecían estar en condiciones óptimas para ser liberados.

4.4. Apertura del voladero y liberación de los pollos:

La noche del 28 al 29 del mes de agosto, tras 62 días de estancia en las instalaciones de *hacking*, procedimos a liberar a los pollos. Como es habitual, esta tarea se efectuó de noche, sin luz y eligiendo para realizar las maniobras las últimas horas de la noche, justo antes del alba. En nuestro caso solemos preferir realizar los trabajos antes de la alborada porque de esta forma, tras realizar la apertura y una vez amanecido, se puede vigilar el comportamiento de las águilas y, en su caso, intervenir si sobreviene algún contratiempo.

Como en otras ocasiones, se eligió una noche del domingo al lunes para, de esta forma, prevenir posibles molestias en la zona de *hacking* con los pollos recién liberados. Antes de la apertura del voladero, siempre a oscuras, se apagó el pastor eléctrico, se activaron los foto-trampeos y se cebaron generosamente los puntos de alimentación establecidos en el entorno del voladero. Para incitar la salida de los pollos y su fijación inicial se colocaron presas en el cebadero instalado junto al portón de apertura del voladero; que normalmente solo es empleado en los primeros días de liberación y que este año no llegó a ser utilizado. También se colocaron varias presas en posiciones dominantes del terreno; de forma que no hiciera falta regresar a la instalación en los dos días siguientes a su liberación, evitando de esta forma ahuyentar a los volantones.

La apertura del voladero se realizó sin incidencias, a una hora muy temprana (4.30 h) y los pollos ni siquiera se movieron de sus posaderos. Luego, combinando la observación directa a gran distancia (2 Km) con las cámaras de vídeo-vigilancia instaladas dentro y fuera del voladero, se pudo observar el proceso de salida de los pollos (*Fig. 30 y 31*).

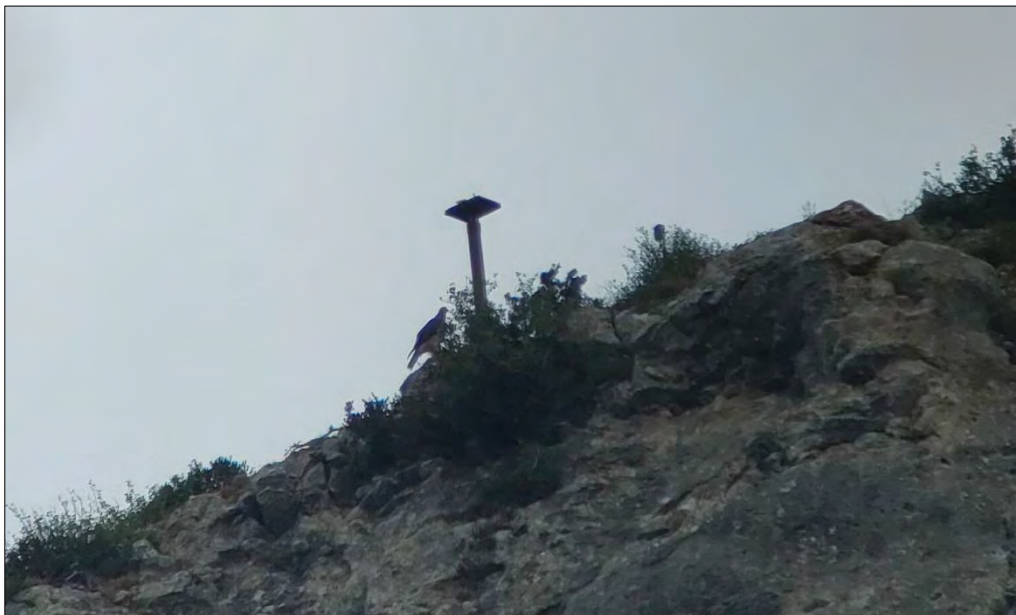
El día amaneció despejado y ventoso, con fuerte componente SE; lo que seguramente condicionó la dirección inicial de dispersión. Justo al amanecer (7:05 h.), todavía entre dos luces, *Negu* fue el primero en encaramarse al portón recién abierto y en volar fuera de la instalación (7:15 h). Un cuarto de hora más tarde sus cuatro "hermanos", se fueron posando en la puerta y al poco tiempo siguieron a su compañero de pollada (*Fig. 30*).

Fig. 30: Salida de los pollos del voladero. Son las 7.35 h del día "D". Tres horas después de la apertura del portón *Negu* ya ha abandonado el voladero, mientras sus cinco hermanos lo observan encaramados al portón sin atreverse a dar el salto (*Imagen obtenida con la cámara de vídeo-vigilancia externa*).



Entre las 7:35 y las 8:45 h y con solo algunos minutos de intervalo entre ellos, los volantones fueron abandonando sucesivamente la guardería: primero *Faustino* y *Benedicto* (7:35 h), poco después *Vegin* (7:37 h), luego *Benterana* (8:00 h) y por último *Eguren* (8:45 h). Ninguno de ellos se detuvo en el cebadero colocado a escasos metros del portón. Por el contrario, todos se dispersaron por la ladera de enfrente al voladero y buscaron refugio entre los bojes y en los cortados próximos al enclave de *hacking* (*Fig. 31*).

Fig. 31: Tras abandonar el voladero los pollos se dispersaron por la ladera y los cortados próximos a la instalación. En la imagen *Faustino* permanece posado cerca de uno de los cebaderos habilitados, sin saber muy bien qué hacer (*Imagen obtenida a gran distancia mediante digiscoping*).



A las 8:45 h de la mañana del día 29/8/22, los seis pollos ya habían abandonado el voladero y se habían distribuido por la ladera de enfrente a la instalación. Algunos habían alcanzado la cresta rocosa y se asomaban al cortado recelosos de abandonar el enclave de *hacking* (Fig. 31). Los cernícalos, que se habían percatado de su presencia, les daban pasadas intentando ahuyentarlos mientras en el cantil se oía graznar a los cuervos, que seguramente habían detectado a algún otro pollo. Afortunadamente ese día *Malvasía*, la subadulta reclutada en Sierra Cantabria, estaba de "excursión" y se había acercado a visitar a la pareja de la Montaña alavesa, por lo que los pollos tuvieron dos días de asueto para reconocer el territorio.

Al día siguiente, mientras *Faustino* y *Vegin* se mantenían cerca de las instalaciones de *hacking* y de los cebaderos, los cuatro pollos se habían reagrupado y encaramado a la cresta de Sierra Cantabria, reconocían el enclave arrancando ramas y picoteando en el suelo y se divertían realizando vuelos de juego o persiguiéndose entre ellos o posándose uno al lado del otro (Fig. 32).

Fig. 32: Durante los primeros días en libertad 4 de los pollos se concentraron en la cresta de la Sierra Cantabria, posándose juntos y realizando juegos de persecución. En la imagen tres de ellos aparecen posados en la cresta. (Imagen obtenida a gran distancia mediante digiscoping).



4.5. Permanencia de los pollos en el enclave de *hacking*:

Tras su liberación, la fijación de los pollos al enclave de *hacking* se realiza normalmente gracias a la disponibilidad de comida, por la ausencia de molestias en el territorio y por la presencia de otros congéneres en el entorno. El primer acceso a los cebaderos, que se produce en la primera semana en libertad, es determinante para el éxito en la fijación de los pollos al enclave de *hacking*, para prevenir una dispersión prematura y, sobre todo, para evitar posibles procesos de inanición (Fig. 33).

Fig. 33: Uno de los pollos accede por primera vez a los cebaderos elevados. Han pasado solo tres días desde su liberación y el hambre comienza a notarse.



Esta temporada, durante los primeros días tras la apertura del voladero los pollos se mantuvieron muy cerca del enclave de *hacking* (a menos de 1 Km del voladero) pero solo con tres de ellos (*Vegin*, *Faustino* y *Benterana*) se pudo comprobar que habían entrado en los cebaderos y consumido las presas.

Mientras tanto 4 de los pollos se asentaron en la cresta de Sierra Cantabria y realizaron viajes de varios Km de recorrido y de ida y vuelta en dirección Este-Oeste. Los pollos eran observados en los cortados, en muchos casos sin poder diferenciar cual era el ejemplar.

Fig. 34: *Vegin* vuela en los cortados de Sierra Cantabria. A pesar de ser uno de los pollos más pequeños demuestra una pericia sorprendente, se eleva sin esfuerzo y ya se atreve a perseguir a algún córvido.



La presencia de la subadulta *Malvasía* (581), reclutada en el territorio de *hacking*, supuso este año un problema añadido. A mediados del mes de marzo, *Malvasía*, una hembra liberada en 2021 y que había pasado el invierno en La Mancha, entre Toledo y Cuenca, regresó a su territorio natal y se reclutó en Sierra Cantabria (Fig. 35).

Fig. 35: *Malvasía* 581, una hembra liberada en 2021 regresó el 16/3/22 a su territorio natal, donde ha permanecido "vigilando" a los volantones pollos hasta su liberación.



No puede decirse que el reclutamiento de *Malvasía* fuera una complicación imprevista; pues cuando, allá por el mes de enero, se decidió mantener la crianza campestre en Laguardia, ya teníamos a *Argia* (5J9) asentada en el territorio. Así que, como suele ocurrir en estos casos, la llegada de *Malvasía* fue al mismo tiempo una alegría, por su anhelado retorno filopátrico, y una nueva fuente de complicaciones. En marzo-abril, antes incluso de la introducción de los pollos, *Malvasía* expulsó a *Argia*, que se sedimentó provisionalmente en los sotos del río Ebro.

Una vez dueña y señora del territorio, *Malvasía* ha permanecido durante todo el verano controlando a los pollos en el enclave de *hacking*; comiendo del cebadero de delante de la guardería y posándose encima del voladero. La liberación de los pollos coincidió con un viaje de un par de días de *Malvasía* a la Montaña alavesa, pero a su regreso la subadulta comenzó enseguida a acosar a los volantones y a intentar alejarlos de los cebaderos. Las pasadas rasantes cuando estaban posados en posiciones dominantes y las persecuciones en vuelo no llegaron a ser cruentas pero para unos pollos inexpertos seguramente debió ser un condicionante importante para iniciar su dispersión juvenil antes de lo deseado.

Tan solo *Vegin* parecía soportar impertérrito estos embistes, accediendo a los cebaderos en presencia de *Malvasía*; incluso respondiendo con vuelos de persecución hacia la subadulta. Durante dos semanas *Vegin* y *Malvasía* compartieron territorio y la subadulta abandonó varios días el enclave de *hacking*.

Fig. 36: *Vegin* accede a uno de los cebaderos elevados en presencia de sus hermanos. Nótese la posición característica de las alas protegiendo la presa.



Sin embargo, días más tarde, *Malvasía* regresó a su territorio y continuó persiguiendo a *Vegin*; de forma que el día 9 de septiembre, tras unos 12 días de estancia en el enclave de *hacking*, *Vegin* inició su dispersión juvenil.

Seguramente la presencia de *Malvasía* en el territorio y su comportamiento de acoso a los pollos durante la primeras semanas de libertad ha podido condicionar esta temporada la fecha de dispersión de los jóvenes.

Fig. 37: La presencia de *Malvasía* **581** reclutada en el territorio de *hacking* ha condicionado la crianza campestre realizada en 2022 en Sierra Cantabria (Álava-Araba).



Fig. 38: Tan solo 3 de los pollos liberados esta temporada (*Vegin, Faustino y Benterana*) accedieron a los cebaderos elevados antes de dispersarse.



Los pollos comenzaron a dispersarse a partir del 4º día de libertad, primero utilizando la alineación montañosa de la Sierra de Cantabria y luego siguiendo el valle del Ebro hacia el SE hacia la Ribera de Navarra o hacia el Oeste en dirección a Castilla-León (*Fig. 39 y 40*).

El primero en dispersarse fue *Benedicto* (**C77**), que con solo 4 días en libertad y unos 84 días de vuelo se dirigió hacia el valle del Ebro para finalmente asentarse en Los Monegros (Huesca) (*Tabla 3*).

Tabla 3: Fecha de dispersión de los pollos. Se indica para cada pollo la fecha de dispersión y la edad en días de vuelo, así como su destino inicial.

Pollo:	Anilla lzq:	Anilla dcha.:	Sexo:	Fecha dispersión:	Edad dispersión:	Destino inicial:
<i>Negu</i>	C74 ↑	P-08472	Macho	5/9/22	107 días vuelo*	☙ Santander (S)
<i>Faustino</i>	C75 ↑	P-08409	Macho	4/9/22	102 días vuelo*	Tudela (Na)
<i>Benedicto</i>	P-08478	C77 ↑	Macho	1/9/22	84 días vuelo*	Monegros (Hu)
<i>Eguren</i>	A05 ↑	P-08408	Hembra	3/9/22	56 días vuelo	Deltebre (T)
<i>Vegin</i>	981 ↑	P-02605	Macho	9/9/22	71 días vuelo	Fuentelabrada (Ba)
<i>Benterana</i>	P-02607	979 ↑	Hembra	3/9/22	56 días vuelo	☙ Tauste (Z)

* Suponiendo una edad media de vuelo de 65 días.

Le siguieron las dos hembras, *Eguren* y *Benterana*, que se dispersaron el día 3 de septiembre en dirección SE, hacia el Valle del Ebro, cuando contaban con 56 días de vuelo y tras permanecer solo 6 días en libertad en el territorio de liberación. *Eguren* y *Benterana* regresaron unos días más tarde a Sierra Cantabria, pero pronto se dirigieron hacia el Valle del Ebro; la pequeña *Benterana* (**979**) murió ahogada el

12/9/22 en Tauste (Zaragoza) y *Eguren* (A05) se encuentra actualmente sedimentada en la desembocadura del Ebro, en Deltebre (Tarragona).

Fig. 39: Los pollos introducidos en 2022 se han dispersado cuando contaban entre 57 y 107 días de vuelo, utilizando inicialmente la línea de crestas de las Sierras meridionales alavesas y luego el valle del Ebro.



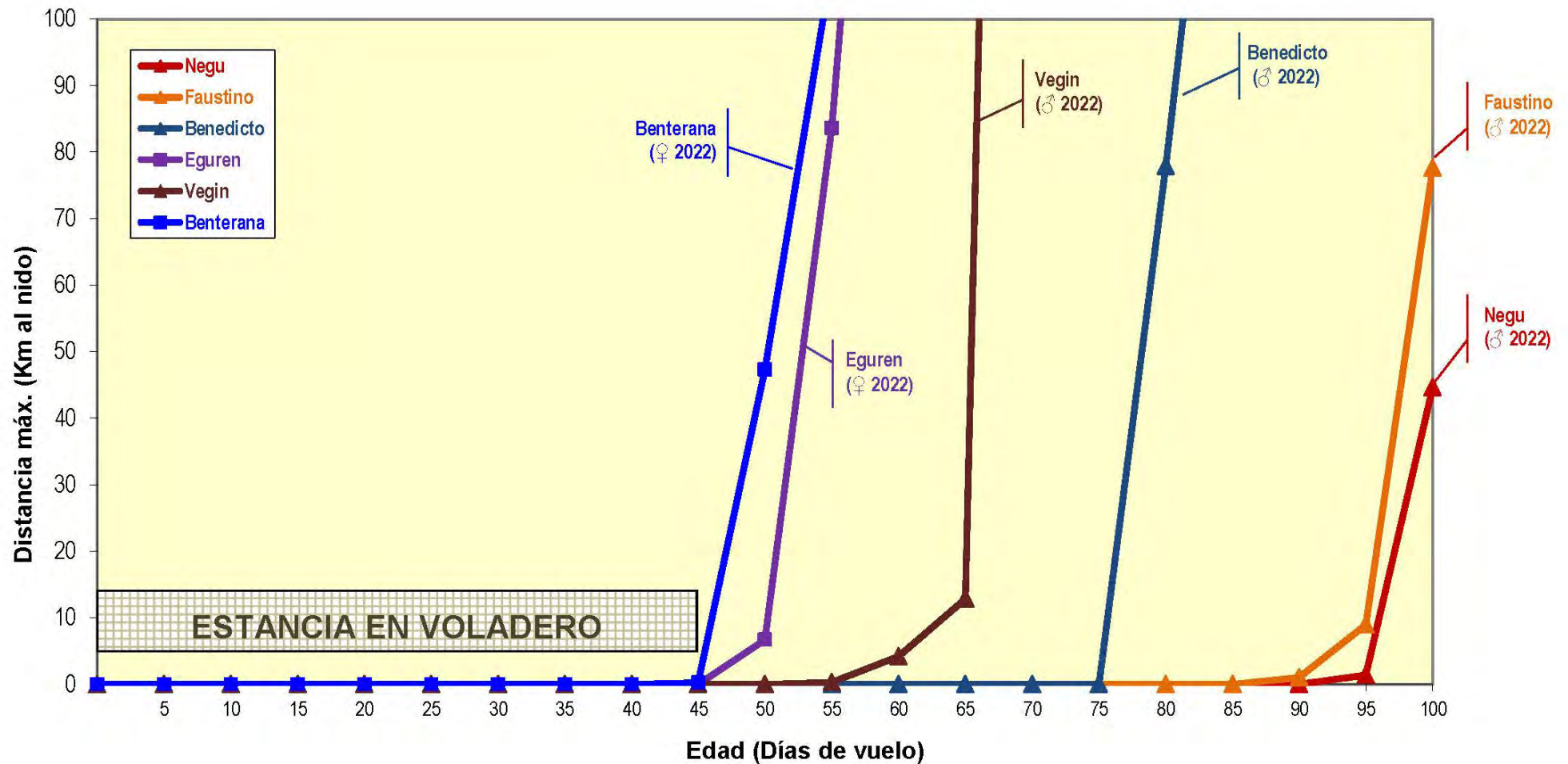
El siguiente en dispersarse fue *Negu* (C74). El día 8 de septiembre, 11 días después de su liberación y cuando contaba con más de 107 días de vuelo, *Negu* se dirigió inicialmente hacia el W y luego cruzó todo el valle del Ebro hasta alcanzar el valle del Iregua y el valle del río Tirón en La Rioja; para terminar sorprendentemente ahogado el 17/9/22 en la bahía de Santander (Cantabria) (Fig. 40).

Por su parte, *Faustino* (C75) inició su dispersión juvenil el día 9 de septiembre, tras 11 días en libertad y contando con unos 102 días de vuelo. *Faustino* se dirigió inicialmente hacia el W, siguiendo la alineación montañosa de la Sierra de Toloño, Obarenes y Montes de Miranda camino de Burgos; aunque posteriormente regresó a Sierra Cantabria y, sin detenerse, continuó hacia el SE hasta sedimentarse provisionalmente en la Ribera tudelana (Navarra) (Tabla 3).

Como hemos comentado, *Vegin* (981) fue el último pollo en dispersarse. Tras permanecer 12 días en el territorio de liberación y contando ya con 71 días de vuelo, el pequeño *Vegin* inició su dispersión juvenil que le llevó a cruzar en dirección norte-sur buena parte de la Península hasta alcanzar Fuenlabrada de los Montes en la Siberia pacense, donde perdimos su señal (Acción D.1 en Álava-Araba)².

² Todos los detalles sobre los movimientos exploratorios y pre-dispersivos de los juveniles, así como del proceso dispersivo, las zonas de sedimentación preferentes y del devenir de cada ejemplar, puede encontrarse en la Memoria anual (2022) de la Acción D.1 de "Monitorización de los pollos y causas de mortalidad".

Fig. 40: Distancia máxima al nido (Km) alcanzada por los pollos de A. de Bonelli en relación con la edad (días de vuelo) en la temporada 2022. Pollos radio-seguidos: **Negu** (♂), **Faustino** (♂), **Benedicto** (♀), **Eguren** (♀), **Vegin** (♂) y **Benterana** (♀). Diferencias según sexos (▲ machos vs. ■ hembras).



En resumen, la crianza campestre desarrollada durante la temporada 2022 en Sierra Cantabria (Álava-Araba) ha venido condicionada por dos factores: la diferencia de edad de los pollos, consecuencia a su vez de la introducción de pollos de primeras y segundas puestas, y la presencia de *Malvasía* en el territorio. A parte de las complicaciones en el cebado simultáneo de la subadulta y de los pollos, y del desarrollo dispar de los pollos, estos dos condicionantes han podido incidir en la dispersión juvenil de los volantones.

La edad de los pollos más jóvenes, procedentes de puestas de sustitución y con más de 45 días de diferencia con sus hermanos, nos ha obligado a retrasar la puesta de libertad de los 6 juveniles, hasta finales del mes de agosto. Esto ha conllevado que los volantones se dispersaran en las fechas habituales de dispersión juvenil del Águila de Bonelli en nuestras latitudes (mes de septiembre), pero con solo unos días de estancia en libertad en el enclave de *hacking* (Fig. 40).

Por su parte, la presencia de la subadulta *Malvasía* y su comportamiento territorial, ha debido suponer un incentivo para que los pollos adelantaran su dispersión juvenil. No obstante, suponemos que la presencia de *Malvasía* en el territorio, aunque fuera expulsándolos, debe suponer también un aliciente para el retorno filopátrico; puesto que es una situación equivalente a la que se da en la competencia paterno-filial que se establece a finales de verano en los territorios de cría. El regreso de algunos de ellos al enclave de *hacking*, efectuado días más tarde del inicio de su dispersión, parece indicar que los pollos han quedado suficientemente improntados de su territorio y que previsiblemente, si llegan a superar el periodo juvenil, puedan regresar a Sierra Cantabria. Nuestra labor ahora será mantener a *Malvasía* asentada en el nuevo territorio, a la espera del reclutamiento de algún ejemplar silvestre de Águila de Bonelli o al retorno filopátrico de los machos liberados esta temporada (Fig. 41).

Fig. 41: *Malvasía* 581 permanece reclutada en el territorio de *hacking* de Sierra Cantabria; a la espera de poder emparejarse con algún ejemplar silvestre o el retorno de alguno de los machos liberados esta temporada.





araba álava
foru aldundia diputación foral



Aquila a-LIFE (LIFE16NAT/ES/000235)

ANEXO I:
**Fichas de marcaje de los 6 ejemplares
introducidos en Álava-Araba en 2022**
PROYECTO AQUILA A-LIFE EN ÁLAVA-ARABA
(LIFE16NAT/ES/000235)
Acción C.2. Reforzamiento de la población.

*Servicio de Patrimonio Natural
Diputación Foral de Álava - Arabako Foru Aldundia
2022*



araba álava
foru aldundia diputación foral

MARCAJE POLLOS ÁGUILA DE BONELLI (*Aquila fasciata*) EN ÁLAVA-ARABA

LOCALIDAD:		REF: VI / LAG / 22 / 01	
PAREJA/TERRITORIO: LAGUARDIA		COMUNIDAD/PROVINCIA: ÁLAVA-ARABA	
NIDO: <i>Jaula-Voladero</i>	Nº POLLOS: 6	COORD.:	FECHA: 27/6/22
POLLO:			
POLLO Nº: 1º	EDAD**: 102 días	SEXO: MACHO	NOMBRE: "NEGU"
ANILLAS:			
PATA IZQ.: BL (C74) ↑		PATA DCHA.: P-08472	
BIOMETRÍA*:			
PESO (g): 1.515	LONG. TARSO (mm): -	ANCHURA TARSO (mm): 9.3/12.7 x 9.3/12.0	
ALA PLEGADA (cm): 49.8 (46.2 vent.)	7ª PRIMARIA (cm): 34.3	LONG. RECTRIZ (mm): 26.5	
LONG. CABEZA (mm): 97.9 (x51.5)*	CÚLMEN c/c (mm): 42.0 (x21.8x16.7)	UÑA HALLUX (mm): 36.2	
OTRAS MEDIDAS (indicar)*: Antebrazo: 17.5 mm Cola: 28.1 cm			
MUESTRA SANGRE:	<input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	TIPO: <i>Previa</i>	
FROTIS OROFARÍNGEO:	<input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	TIPO: <i>Previa</i>	
MUESTRA CLOACAL:	<input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	TIPO: <i>Previa</i>	
PLUMAS:	<input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	TIPO: <i>Previa</i> <i>Sexaje ADNm</i>	
RESULTADOS ANÁLISIS: <i>Sexado por ADN mitocondrial (GREFA): MACHO</i>			
RADIO-EQUIPAMIENTO: <i>Emisor Ornitrack-30 GPS/Solar 30 g; nº 220.356 (MARRÓN con placa base de 8 cm). Equipador: V.García (MMA) 24/6/22 en GREFA (Madrid). Arnés de Teflón (0.55') tipo mochila con punto flojo (Garcelon 1985). * Biometría correspondiente al día de marcaje 24/6/22 y edad** el día de introducción 27/6/22.</i>			
OBSERVACIONES: <i>Procedencia: Cría en cautividad por LPO en S.Denis du Payré (Ch.Pacteau). (CITES nº 2022-031). Fecha de eclosión: 18/3/22. (CxAr) Hermano de Ega, Leo e Ilargi y de Faustino. Introducido mediante crianza campestre en jaula-nido con voladero en Laguardia (Álava-Araba) el 27/6/22 dentro del AQUILA a-LIFE, apadrinado por Bodegas Baigorri (Samaniego). Muere ahogado en la bahía de Santander el 14/9/22 y recogido el 17/9/22 en la playa de Oriñón (Cantabria).</i>			





araba **álava**
foru aldundia diputación foral

MARCAJE POLLOS ÁGUILA DE BONELLI (*Aquila fasciata*) EN ÁLAVA-ARABA

LOCALIDAD:

REF: VI / LAG / 22 / 02

PAREJA/TERRITORIO:

LAGUARDIA

COMUNIDAD/PROVINCIA:

ÁLAVA-ARABA

NIDO:

Jaula-Voladero

Nº POLLOS:

6

COORD.:

FECHA:

27/6/22

POLLO:

POLLO Nº:

2º

EDAD**:

98 días

SEXO:

MACHO

NOMBRE:

"FAUSTINO"

ANILLAS:

PATA IZQ.:

BL (C75) ↑

PATA DCHA.:

P-08409

BIOMETRÍA*:

PESO (g):

1.610

LONG. TARSO (mm):

-

ANCHURA TARSO (mm):

9.5/11.9 x 9.6/12.4

ALA PLEGADA (cm):

50.0 (46.7 vent.)

7ª PRIMARIA (cm):

34.0

LONG. RECTRIZ (mm):

25.6

LONG. CABEZA (mm):

98.2 (x55.2)

CÚLMEN c/c (mm):

38.9 (x21.8x18.6)

UÑA HALLUX (mm):

39.2

OTRAS MEDIDAS (indicar)*:

Antebrazo: 17.5 mm
Cola: 28.2 cm

MUESTRA SANGRE:

SI NO

TIPO:

Previa

FROTIS OROFARÍNGEO:

SI NO

TIPO:

Previa

MUESTRA CLOACAL:

SI NO

TIPO:

Previa

PLUMAS:

SI NO

TIPO:

Previa
Sexaje ADNm

RESULTADOS ANÁLISIS:

Sexado por ADN mitocondrial (GREFA): MACHO
Historial GREFA: 22/--



RADIO-EQUIPAMIENTO:

Emisor Ornitrack-30 GPS/Solar 30 g; nº 211.185 (NEGRO con placa base de 8 cm).

Equipador: V. García (MMA) 24/6/22 en GREFA (Madrid). Arnés de Teflón (0.55') tipo mochila con punto flojo (Garcelon 1985).

* Biometría correspondiente al día de marcaje 24/5/22 y edad** del día de introducción 27/6/22.

OBSERVACIONES:

Procedencia: Cría en cautividad por LPO en S. Denis du Payré (Ch.Pacteau). (nº 2022-032). Fecha de eclosión: 22/3/22.


(CxA₂) Hermano de Ega, Leo e Ilargi y de Benedicto (1ª puesta) y de Eguren (2ª puesta).

Introducido mediante crianza campestre en jaula-nido con voladero en Laguardia (Álava-Araba) el 27/6/22 dentro del AQUILA a-LIFE, apadrinado por Bodegas Martínez-Zabala (Oyón). Sedimentado provisionalmente en Tudela (Navarra).



araba álava
foru aldundia diputación foral

MARCAJE POLLOS ÁGUILA DE BONELLI (*Aquila fasciata*) EN ÁLAVA-ARABA

LOCALIDAD:		REF: VI / LAG / 22 / 03		
PAREJA/TERRITORIO: LAGUARDIA		COMUNIDAD/PROVINCIA: ÁLAVA-ARABA		
NIDO: Jaula-Voladero	Nº POLLOS: 6	COORD.:	FECHA: 27/6/22	
POLLO:				
POLLO Nº: 3º	EDAD**: 83 días	SEXO: MACHO	NOMBRE: "BENEDICTO"	
ANILLAS:				
PATA IZQ.: P-08478		PATA DCHA.: AM (C77) ↑		
BIOMETRÍA*:				
PESO (g): 1.555	LONG. TARSO (mm): -	ANCHURA TARSO (mm): 9.8/12.3 x 9.7/12.1		
ALA PLEGADA (cm): 49.2 (44.8 vent.)	7ª PRIMARIA (cm): 29.0	LONG. RECTRIZ (mm): 25.6		
LONG. CABEZA (mm): 97.3 (x53.0)	CÚLMEN c/c (mm): 41.2 (x21.5x17.4)	UÑA HALLUX (mm): 35.9		
OTRAS MEDIDAS (indicar)*: Antebrazo: 16.4 mm Cola: 27.4 cm				
MUESTRA SANGRE:	<input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO			TIPO: Previa
FROTIS OROFARÍNGEO:	<input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO			TIPO: Previa
MUESTRA CLOACAL:	<input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO			TIPO: Previa
PLUMAS:	<input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO			TIPO: Previa Sexaje ADNm
RESULTADOS ANÁLISIS:				
Sexado por ADN mitocondrial (GREFA): MACHO Historial GREFA: 22/—				
RADIO-EQUIPAMIENTO:				
Emisor Ornitrack-30 GPS/Solar 30 g: nº 211.183 (MARRÓN con placa base de 8 cm). Equipador: V.García (MMA) 17/5/21 en GREFA (Madrid). Arnés de Teflón (0.55') tipo mochila con punto flojo (Garcelon 1985). * Biometría correspondiente al día de marcaje 24/6/22 y edad** el día de introducción 27/6/22.				
OBSERVACIONES:				
Procedencia: Cría en cautividad por LPO en S.Denis du Payré (Ch.Pacteau). (CITES nº 2022-030). Fecha de eclosión: 6/4/22. (AxB ₂) Hermano de Toloño y Bartullero. Introducido mediante crianza campestre en jaula-nido con voladero en Laguardia (Álava-Araba) el 27/6/22 dentro del AQUILA a-LIFE, apadrinado por Bodegas Luís Cañas. Sedimentado provisionalmente en Sariñena (Huesca).				



araba álava
foru aldundia diputación foral

MARCAJE POLLOS ÁGUILA DE BONELLI (*Aquila fasciata*) EN ÁLAVA-ARABA

LOCALIDAD:			REF: VI / LAG / 22 / 04				
PAREJA/TERRITORIO: LAGUARDIA			COMUNIDAD/PROVINCIA: ÁLAVA-ARABA				
NIDO: Jaula-Voladero	Nº POLLOS: 6	COORD.:		FECHA: 27/6/22			
POLLO:							
POLLO Nº: 4º	EDAD**: 61 días	SEXO: HEMBRA	NOMBRE: "EGUREN"				
ANILLAS:							
PATA IZQ.: V (A05) ↑			PATA DCHA.: P-08408				
BIOMETRÍA*:							
PESO (g): 1.940		LONG. TARSO (mm): -		ANCHURA TARSO (mm): 11.7/13.4 x 11.8/13.6			
ALA PLEGADA (cm): 40.6 (37.3 vent.)		7º PRIMARIA (cm): 25.5		LONG. RECTRIZ (mm): 19.8			
LONG. CABEZA (mm): 99.5 (x52.2)		CÚLMEN c/c (mm): 43.7 (x23.4x17.6)		UÑA HALLUX (mm): 37.7			
OTRAS MEDIDAS (indicar): Antebrazo: 19.2 mm Cola: 21.3 cm							
MUESTRA SANGRE:		<input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO				TIPO: Previa	
FROTIS OROFARÍNGEO:		<input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO				TIPO: Previa	
MUESTRA CLOACAL:		<input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO				TIPO: Previa	
PLUMAS:		<input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO				TIPO: Previa Sexaje ADNm	
RESULTADOS ANÁLISIS:							
Sexado por ADN mitocondrial (GREFA): HEMBRA Historial GREFA: ---							
RADIO-EQUIPAMIENTO:							
Emisor Ornitrack-30 GPS/Solar 30 g: nº 220.357 (MARRÓN con placa base de 8 cm). Equipador: V. García (MMA) 24/6/22 en GREFA (Madrid). Arnés de Teflón (0.55') tipo mochila con punto flojo (Garcelon 1985). * Biometría correspondiente al día de marcaje 24/6/22 y edad** el día de introducción 27/6/22.							
OBSERVACIONES:							
Procedencia: Cría en cautividad por LPO en S.Denis du Payré (Ch.Pacteau). (nº E858-2022-001). Fecha de eclosión: 28/4/22. (Cx _{A3} segunda puesta) Hermana de Ega, Leo e Ilargi y de Negu y Faustino. Introducida mediante crianza campestre en jaula-nido con voladero en Laguardia (Álava-Araba) el 27/6/22 dentro del AQUILA a-LIFE, apadrinada por Bodegas Eguren-Ugarte (Laguardia). Sedimentada provisionalmente en Deltebre (Tarragona).							



araba **álava**
foru aldundia diputación foral

MARCAJE POLLOS ÁGUILA DE BONELLI (*Aquila fasciata*) EN ÁLAVA-ARABA

LOCALIDAD:			REF: VI / LAG / 22 / 05				
PAREJA/TERRITORIO: LAGUARDIA			COMUNIDAD/PROVINCIA: ÁLAVA-ARABA				
NIDO: Jaula-Voladero	Nº POLLOS: 6	COORD.:		FECHA: 27/6/22			
POLLO:							
POLLO Nº: 5º	EDAD**: 60 días	SEXO: MACHO	NOMBRE: "VEGIN"				
ANILLAS:							
PATA IZQ.: V (981) ↑			PATA DCHA.: P-02605				
BIOMETRÍA*:							
PESO (g): 1.340		LONG. TARSO (mm): -		ANCHURA TARSO (mm): 9.2/11.5 x 9.3/11.3			
ALA PLEGADA (cm): 32.0 (28.5 vent.)		7ª PRIMARIA (cm): 18.0		LONG. RECTRIZ (mm): 14.0			
LONG. CABEZA (mm): -		CÚLMEN c/c (mm): 39.9 (x21.0x16.8)		UÑA HALLUX (mm): 31.2			
OTRAS MEDIDAS (indicar): Antebrazo: 16.5 mm* Cola: 15.0 cm*							
MUESTRA SANGRE:		<input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO				TIPO: Previa	
FROTIS OROFARÍNGEO:		<input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO				TIPO: Previa	
MUESTRA CLOACAL:		<input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO				TIPO: Previa	
PLUMAS:		<input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO				TIPO: Previa Sexaje ADNm	
RESULTADOS ANÁLISIS:							
Sexado por ADN mitocondrial (GREFA): MACHO Historial GREFA: 22/—							
RADIO-EQUIPAMIENTO:							
Emisor Ornitrack-30 GPS/Solar 30 g: nº 200.999 (MARRÓN con placa base de 8 cm). Equipador: V.García (MMA) 15/6/22 en GREFA (Madrid). Amés de Teflón (0.55") tipo mochila con punto flojo (Garcelon 1985). * Biometría correspondiente al día de marcaje 15/6/22 y edad** el día de introducción 27/6/22.							
OBSERVACIONES:							
Procedencia: Cría en cautividad en GREFA (Majadahonda, Madrid). Eclosión: 29/4/22 (2ª puesta). Introducida mediante crianza campestre en jaula-nido con voladero en Laguardia (Álava-Araba) el 27/6/22 dentro del AQUILA a-LIFE, apadrinado por Bodegas Murua (Elciego). Perdemos la señal en Fuenlabrada de los Montes (Badajoz).							



araba álava
foru aldundia diputación foral

MARCAJE POLLOS ÁGUILA DE BONELLI (*Aquila fasciata*) EN ÁLAVA-ARABA

LOCALIDAD:		REF: VI / LAG / 22 / 06		
PAREJA/TERRITORIO: LAGUARDIA		COMUNIDAD/PROVINCIA: ÁLAVA-ARABA		
NIDO: Jaula-Voladero	Nº POLLOS: 6	COORD.:	FECHA: 27/6/22	
POLLO:				
POLLO Nº: 6º	EDAD**: 57 días	SEXO: HEMBRA	NOMBRE: "BENTERANA"	
ANILLAS:				
PATA IZQ.: P-02607		PATA DCHA.: V (979) ↑		
BIOMETRÍA*:				
PESO (g): 1.618	LONG. TARSO (mm): -	ANCHURA TARSO (mm): 11.2/12.3 x 10.9/12.3		
ALA PLEGADA (cm): 30.3 (26.7 vent.)	7ª PRIMARIA (cm): 15.7	LONG. RECTRIZ (mm): 13.0		
LONG. CABEZA (mm): 93.5 (x46.3)	CÚLMEN c/c (mm): 40.4 (x21.7x17.4)	UÑA HALLUX (mm): 35.5		
OTRAS MEDIDAS (indicar): Antebrazo: 16.2 mm* Cola: 13.7 cm*				
MUESTRA SANGRE:	<input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO			TIPO: <i>Previa</i>
FROTIS OROFARÍNGEO:	<input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO			TIPO: <i>Previa</i>
MUESTRA CLOACAL:	<input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO			TIPO: <i>Previa</i>
PLUMAS:	<input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO			TIPO: <i>Previa</i> <i>Sexaje ADNm</i>
RESULTADOS ANÁLISIS: <i>Sexado por ADN mitocondrial (GREFA): HEMBRA</i> <i>Historial GREFA: 22/—</i>				
RADIO-EQUIPAMIENTO: <i>Emisor Ornitrack-30 GPS/Solar 30 g; nº 200.997 (BLANCO con placa base de 8 cm).</i> <i>Equipador: V.García (MMA) 15/6/22 en GREFA (Madrid). Arnés de Teflón (0.55') tipo mochila con punto flojo (Garcelon 1985).</i> <i>* Biometría correspondiente al día de marcaje 15/6/22 y edad** el día de introducción 27/6/22.</i>				
OBSERVACIONES: <i>Procedencia: Cría en cautividad en GREFA (Majadahonda, Madrid). Eclósión: 2/5/22 (2ª puesta).</i> <i>Introducida mediante crianza campestre en jaula-nido con voladero en Laguardia (Álava-Araba) el 27/6/22 dentro del AQUILA a-LIFE, apadrinada por Bodegas Casa Primicia (Laguardia).</i> <i>Recogida ahogada el 12/9/22 en balsa de granja de Las Planas de Palos (Tauste, Zaragoza).</i>				



Aquila a-LIFE (LIFE16NAT/ES/000235)

Referencia recomendada:

Fernández, C. y P. Azkona (2022). *Reforzamiento de la población mediante crianza campestre del Águila de Bonelli (Aquila fasciata) en Álava-Araba (País vasco).* Acción C.2 de Reforzamiento poblacional. Proyecto Aquila a-LIFE (LIFE16NAT/ES/000235). Servicio de Patrimonio Natural de la Diputación foral de Álava-Araba. Vitoria-Gasteiz: 44pp.