RECUPERACIÓN, REHABILITACIÓN Y LIBERACIÓN DE VENCEJOS Y OTRAS AVES INSECTÍVORAS EN CEUTA, DE ABRIL A NOVIEMBRE DE 2021

Clara Benhamú Barchilón

Cada año, desde la llegada de los vencejos a nuestra ciudad, y durante la temporada de cría de estas y otras aves insectívoras, surge el problema de las colisiones, caídas del nido y accidentes en los primeros vuelos que afectan a numerosos ejemplares cuya supervivencia dependerá de una atención rápida y especializada.

Durante la temporada de 2021 nos hicimos cargo en Ceuta, de manera prácticamente exclusiva, de la recepción y rehabilitación de estas aves, transformando una habitación y un patio de luces de la vivienda en un improvisado centro de recuperación. Esta circunstancia nos ha proporcionado la oportunidad de aplicar procedimientos de acomodación, rehabilitación y puesta en libertad, cuya eficiencia se ha podido valorar, así como de disponer de una serie de datos que podrían ser de interés para futuras campañas.

El balance de aves rehabilitadas fue del 71,2% para los vencejos y del 70,4% para el total de aves atendidas

En lo que respecta al método utilizado para acomodar las aves, las cajas diseñadas resultaron muy adecuadas para que los excrementos dejaran de ser un problema, así como favorecer los ejercicios preparatorios para el vuelo.

Por otra parte, tanto el tipo y método de alimentación, como las curas, tratamientos y ejercicios de rehabilitación dieron buenos resultados en términos generales.

La liberación de las aves tras su recuperación se realizó con un éxito del 100%, por lo que consideramos muy adecuados, tanto el lugar elegido, como el método utilizado.

Demostramos que, con una atención especializada, muchas de estas aves que estaban condenadas a una muerte horrible, deshidratadas y desnutridas en algún rincón de nuestras calles y plazas, tienen una oportunidad de sobrevivir si se les da la atención que necesitan.

Para garantizar dicha atención, sería necesario crear en Ceuta un centro de recuperación que funcionase desde las 7’00 a las 22’00 horas durante los 7 días de la semana, desde mediados de abril a primeros de noviembre, con unas instalaciones adecuadas y con, al menos, un veterinario, así como con personal entrenado en las técnicas de alimentación de estas aves.

Se estima en casi 1200 las horas empleadas sólo en la dedicación a los animales en recuperación, sin contar los tiempos de atención veterinaria, preparación del alimento, limpieza del recinto y recogida y puesta en libertad de las aves.

En cuanto al coste en términos económicos, la provisión de los 15 kg de larvas vivas de *Tenebrio molitor* consumidos ha supuesto un gasto de 367,50 euros. No se ha realizado una estimación del coste económico de los restantes recursos materiales empleados.

Un problema a resolver con urgencia es la provisión de larvas vivas de *T. molitor*, muy complicada por la dificultad que supone que las empresas que los comercializan no realicen envíos a Ceuta.

A partir de nuestras conclusiones proponemos:

La creación por la Ciudad de un centro de recuperación de aves.
Un sistema ágil e institucionalizado de recepción de avisos.
La formación de personas especializadas en el manejo y alimentación de aves insectívoras.
La continuación de nuestro trabajo mediante la toma de datos en temporadas sucesivas.

INTRODUCCIÓN

Desde mediados de abril, cuando llegan los primeros vencejos, hasta principios de octubre, cuando se van los últimos, se producen numerosos incidentes que afectan a la supervivencia de estas aves durante su estancia en nuestra ciudad.

Un vencejo sano y bien desarrollado es capaz de remontar el vuelo desde el suelo a pesar de la gran longitud de sus alas respecto al escaso tamaño de sus patas, pero, durante los primeros días de este periodo, es frecuente encontrar algunos individuos que, agotados tras el largo viaje, caen al suelo y son incapaces de volar. Cuando son rescatados, suelen estar deshidratados y desnutridos en diferente medida, dependiendo del tiempo que lleven sin poder beber y cazar insectos. La recogida de estos animales es vital para evitar que sean atacados por los gatos e iniciar su recuperación lo antes posible. En ocasiones, es suficiente con uno o dos días de reposo en un lugar apropiado, hidratación y alimentación.

Con la nidificación surgen nuevos problemas. Por un lado, la caída de polluelos del nido es bastante frecuente y se debe a diferentes causas: en ocasiones, debido a la cada vez más escasa probabilidad de encontrar un lugar adecuado en las construcciones actuales, los progenitores se instalan en huecos o grietas poco profundos en los que los polluelos apenas disponen de sitio para moverse cuando van creciendo. Otras veces, son las altas temperaturas del verano las que hacen el nido inhabitable, impulsando a los polluelos a salir de él antes de tiempo. Por último, determinados actos humanos irresponsables pueden acabar en cuestión de minutos con toda una colonia reproductora, como es el caso de la realización de obras en fachadas y cubiertas de edificios con nidos en plena época de cría.

Una vez que los polluelos ya están completamente emplumados, la precocidad del primer vuelo puede culminar con aterrizajes forzosos en lugares desde los que el ave no va a ser capaz de remontar.

Los polluelos y volantones de vencejo que caen al suelo tienen una probabilidad de supervivencia nula sin la intervención humana, puesto que sus padres no van a poder alimentarles en ese lugar. Por ello, no hay más opción que recogerlos, valorar su estado general y actuar en consecuencia. Lamentablemente, algunas caídas provocan lesiones graves o irreversibles, incompatibles con la vida del animal o con la posibilidad de ser rehabilitado para el vuelo. En estos casos, es necesaria la intervención de un veterinario que valore la situación y, si es oportuno, realice la eutanasia.

Afortunadamente, si estas aves no presentan graves lesiones, pueden ser criadas y/o recuperadas para ser liberadas con éxito.

Lograr dicho objetivo no es fácil, requiere de personal con experiencia, gran disponibilidad de tiempo y ciertos recursos materiales que no siempre se consiguen sin problemas.

A continuación, se exponen los trabajos de recuperación, rehabilitación y liberación de vencejos y otras aves insectívoras realizados en una vivienda particular de Ceuta entre el 23 de abril y el 19 de noviembre de 2021.

RECURSOS MATERIALES

Se han empleado los siguientes medios para acomodar, valorar el estado, curar, rehabilitar y poner en libertad a las aves atendidas:

Para los “nidos”

Cajas de plástico y cajas de cartón de distintos tamañosalimentar,

- Rejillas de plástico
- Papel absorbente en rollo
- Alfombrillas de microfibra

Para la alimentación de las aves

- 15 Kg de larvas de *Tenebrio molitor*
- 250 g de Pienso para cachorros de gato (Royal Canin Kitten)
- 6 Bandejas de plástico para contener los tenebrios
- 1 cedazo de 24 cm de diámetro

Sustrato para los tenebrios

- Pan rallado y /o salvado de trigo

Alimento para los tenebrios

- Pan
- Mondas de fruta y verdura y hojas de lechuga

Balanza

Pinzas

Guantes desechables

Pipetas/ cuentagotas

Lupa con luz

Manta eléctrica y estufa

Material para curas

- Clorhexidina en gotas
- Povidona yodada en gel (Betadine)
- Gasas
- Vendas cohesivas
- Esparadrapo
- Suero fisiológico

Medicinas y suplementos

- Hidrocortisona + tetraciclina +polimixina (Terracortril pomada otico-oftálmica)
- Nistatina (Mycostatin solución)
- Meloxicam (Meloxidyl)

- Complejo vitamínico y mineral (Tabernil total)
- Vitaminas del grupo B (Tabernil complejo B)
- Complemento nutricional inyectable (Duphalyte)

Productos para desparasitación

- Ivermectina (Pulmomectine)

Para la puesta en libertad

- Vehículo
- Escalera de mano

En esta relación no se incluyen los recursos empleados en la consulta veterinaria de la Clínica Fauna.

RECURSOS HUMANOS

Clara Benhamú. Bióloga (en adelante, CB.)

- Alimentación
- Tratamientos
- Recogida de aves
- Liberaciones

Miguel Angel Guirado Cajal. Veterinario Clínica Fauna (en adelante, MA.)

- 2 intervenciones de osteosíntesis
- 7 eutanasias
- 5 aves en observación. Total: 30 días
- Recogida de aves

Andrea Guirado Moya. Estudiante de Ciencias Ambientales (en adelante, AG)

- Administradora del grupo SOS Aves de Ceuta
- Avisos de rescate
- Comparte alimentación y tratamiento de 8 vencejos
- Liberaciones

José Navarrete. Experto en aves. Anillador (en adelante JN)

- Anillamiento

Miriam Verdú. Médico (en adelante, MV.)

- Ayudante de alimentación
- Recogida de aves
- Liberaciones

MÉTODOS

1. Recepción de avisos: El proceso comienza cuando alguien encuentra un vencejo u otra ave insectívora y quiere hacer lo posible para salvarle la vida, pero se da cuenta de que no sabe cómo hacerlo. Lo más habitual es que busque en las redes sociales. En este sentido, la intervención de AG ha sido fundamental, ya que, basta teclear "rescate aves Ceuta" en un buscador para encontrar su perfil de *Facebook* y cuenta de *Instagram* al_rescate_deaves, donde AG recibe el aviso para, posteriormente, poner en contacto a la persona que ha rescatado el ave con lo que, en adelante, llamaremos Centro de Recuperación (C.R.). La transmisión de avisos se ha realizado también mediante el grupo de *Whatsapp* SOS AVES DE CEUTA, cuya administradora es también AG. Sólo en 11 casos, el aviso se ha recibido directamente en el C.R.

2. Valoración: Para conocer el estado general de las aves, se comprobaron los siguientes parámetros:

- Temperatura e hidratación

  La temperatura se estableció simplemente por comparación con la de las manos. En condiciones normales, las aves tienen una temperatura superior a la nuestra, por tanto, cuando se aprecia que el animal está frío, es necesario proporcionarle calor.

  Todos los polluelos y los volantones más jóvenes de vencejo llegaron hipotérmicos al CR. Se les aplicó calor mediante 3 medios diferentes:

  - Colocando bajo la caja una almohadilla eléctrica con termostato.
  - Introduciendo en la caja una bolsita llena de arroz y calentada al microondas.
  - Dejando durante las noches una estufa en la habitación con el termostato a 21ºC.

  En cuanto al estado de hidratación, la tónica general, en todas las edades, fue la deshidratación, por lo que siempre, antes de iniciar la alimentación, fue prioritaria la administración de agua. Para ello hay que extremar las precauciones y evitar que el ave, en el caso de los vencejos, aspire líquido, con las consecuencias fatales que ello tendría. Se ha empleado una pipeta muy fina con la que poder proporcionar agua gota a gota en el lateral o la punta del pico.

  De manera excepcional, algunos vencejos jóvenes o adultos fueron capaces de succionar agua de un recipiente muy plano de manera autónoma.

  Para los animales más deshidratados la pauta inicial fue de 2 o 3 gotas de agua cada 15 minutos.

  En cuanto a los estorninos, desde el principio bebieron solos de un recipiente con agua y los pequeños insectívoros succionaron activamente el agua de un cuentagotas.

- Presencia de heridas o contusiones visibles

  22 aves requirieron tratamiento debido a diversas patologías: fracturas abiertas, heridas punzantes y contusiones.

  Para la desinfección de heridas se emplearon lavados con suero fisiológico, povidona yodada en gel bajo los vendajes y clorhexidina en las que no requirieron cura oclusiva.

- Peso

Todos los vencejos fueron pesados directamente o en una pequeña bandeja de porexpán, sobre la balanza (Imagen 1).

No fueron pesados los estorninos y, para pesar a los pequeños insectívoros, se requirió un recipiente cilíndrico en el que mantenerlos inmovilizados.

Imagen 1. Control de peso del vencejo nº 7

- Edad

Únicamente se han diferenciado 4 estadíos, clasificando como *polluelo* (Imagen 2) a aquellos ejemplares que aún presentaban únicamente plumón, *volantón* (Imagen 3) a los que ya tenían algunas plumas, pero aún no volaban; *juvenil* (Imagen 4) a los que ya habían comenzado a volar y *adultos* (Imagen 5) a los que, por su plumaje, se apreciaba que habían nacido con anterioridad a 2021.

Imagen 2. Vencejo nº 41. Polluelo

Imagen 3. Vencejo nº 4 en fase de volantón

Imagen 4. Vencejos juveniles, nº 4 y nº 9

Imagen 5. Vencejo adulto

- Estado del plumaje

Independientemente de la edad, las plumas brillantes indican un buen estado general. En algunos casos, la ausencia de algunas primarias en las alas es el motivo por el cual el ave no es capaz de volar. En varios de estos casos, el tiempo de estancia en el CR fue suficiente para la

rehabilitación, simplemente porque volvieron a crecer las plumas que faltaban, pero, en otros, si el ave dejaba de comer se valoró la posibilidad de injertar las plumas perdidas, procedimiento que se aplicó con acierto en la Clínica Fauna en uno de los casos y culminó con la exitosa liberación del ave (Imagen 6).

Imagen 6. Ala del vencejo nº 47 con 3 primarias injertadas

- Movilidad de las extremidades inferiores

Si el ave no patalea al ser puesta boca arriba, es posible que, simplemente, esté muy débil, pero habría que sospechar paraplejia o tetraplejia por lesión medular (Imagen 7). Tirando levemente de las patas, se comprueba si existen reflejos. Los casos de paraplejia observados fueron irreversibles.

Imagen 7. Comprobación de la movilidad en el vencejo nº 3

- Movilidad de las extremidades superiores

En los volantones con las alas desarrolladas, juveniles y adultos se puede observar la simetría, amplitud y potencia del movimiento de las alas, sosteniéndolos de la cola de dejándolos colgar con cuidado durante unos segundos. En los casos más graves, puede existir una paraplejia; en otros, hemiparesia y movimientos asimétricos por fracturas o luxaciones en diferentes puntos de las alas. En todos los casos, se ha procedido según el estado general del ave. Aquellas que mostraban sufrimiento y rechazaban el alimento fueron llevadas a la clínica para su valoración por el veterinario y posible eutanasia.

En ocasiones, las fracturas graves en alas son recuperables. Es el caso de un vencejo con fractura abierta (Imagen 8) que, mediante cirugía y rehabilitación pudo ser liberado con éxito, de varios con luxaciones que se recuperaron mediante rehabilitación e incluso un caso de tetraplejia en el que la rehabilitación logró recuperar la parte superior, pero no pudo volar al mantener la parálisis de la cola, teniendo que ser eutanasiado.

Imagen 8. Ala del vencejo nº 1 tras la 2ª intervención

- Coordinación

A veces, los traumatismos provocan un daño neurológico que impide al animal la coordinación de sus movimientos. Nos encontramos con el caso de la curruca, el ruiseñor y dos vencejos incapaces de mantenerse en pie, con movimientos descontrolados de patas y alas y la adopción de atípicas posturas, de costado o boca arriba. (Imagen 9)

Imagen 9. Daño neurológico en ave nº 67

Estos cuatro casos, a pesar de lo llamativo de su sintomatología, se recuperaron completamente mediante rehabilitación.

- Estado de los ojos

Imagen 10. Daño ocular en el vencejo nº 31

Con bastante frecuencia, hemos observado ojos inflamados por traumatismo o por infección (Imagen 10). El tratamiento ha consistido en lavados con suero fisiológico y aplicación de terracortril 3 veces al día.

- Presencia de ectoparásitos

Los parásitos más frecuentemente observados en los vencejos son los piojos -sin identificar- (Imagen 11) y los ácaros -sin identifica-) (Imagen 12) y, en menor medida, la mosca *Crataerina pallida* que portaban 2 adultos. Todas las aves han sido tratadas con ivermectina, independientemente de que se apreciasen o no parásitos en ellas.

Imagen 11. Piojo encontrado en un volantón de vencejo

Imagen 12. Ácaro encontrado en un polluelo de vencejo

3. Acomodación: El objetivo primordial ha sido la rehabilitación de las aves y capacitación para el vuelo, con la finalidad de poder ser liberadas. Ello ha condicionado las actuaciones, dependiendo de la especie:

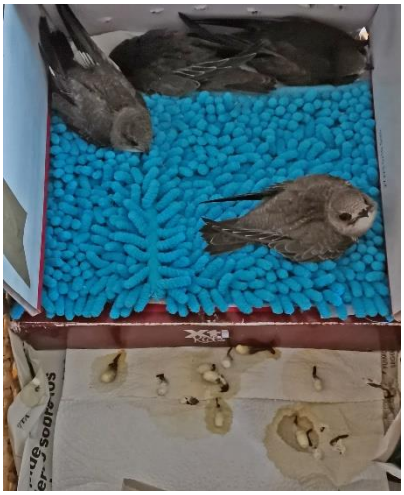


Imagen 13a. Primer alojamiento en caja pequeña de cartón

Los vencejos en cautividad presentan la "ventaja" de que, aunque pierden el miedo y se acostumbran a la presencia de los seres humanos con facilidad, llegado el momento de volar su instinto les impulsa a hacerlo sin importar la impronta que hayan podido experimentar. Por ello, no se ha tenido especial cuidado en evitar su "domesticación", ya que la confianza en las personas facilita mucho que su alimentación no tenga que ser forzada, priorizando su bienestar, confort y ausencia de estrés y, no obstante, su desarrollo junto a otros individuos de su especie.

Los polluelos se acomodaron en cajas pequeñas de cartón (30x20x12 cm) con la tapa perforada, con todo el fondo cubierto de papel absorbente y la mitad, con alfombrilla de microfibra elevada

unos 2 cm mediante cartón. Con ello se consigue que el polluelo, colocado sobre la alfombrilla, haga sus deposiciones fuera de ésta y se puedan recoger en el papel absorbente sin que el animal se manche (Imagen 13a).

Imagen 13b. Segundo alojamiento en caja grande de plástico

Los adultos, volantones y los polluelos, una vez emplumados, fueron acomodados en cajas de plástico de mayor tamaño (50x40x30cm) con un sistema similar al de las cajas pequeñas, elevando la alfombrilla a unos 10 cm del fondo de la caja y colocando una rejilla inclinada sobre el lado opuesto para facilitar el ejercicio y la salida y entrada de las aves cuando la caja se encontrase abierta. (Imagen 13b)

En el caso de pequeños insectívoros, como el ruiseñor y la curruca capirotada, se ha limitado la manipulación a los primeros días de alimentación "a mano" y a las sesiones de rehabilitación. En ambos casos, tras un par de días en una pequeña caja de cartón perforada (de 30x20x12 cm), una vez que lograban mantenerse en pie, se les acomodó en sendas cajas de mayores dimensiones (50x40x30 cm) naturalizadas mediante un sustrato de hojas secas, ramitas de diferente grosor y piedras, además de un recipiente con agua y otro con alimento. (Imagen 14)

Imagen 14. Ruiseñor (ave nº 67) en caja naturalizada

La limpieza de estas cajas se realizó 1 vez a la semana mediante la reposición de las hojas del suelo. El comedero se rellenó de alimento 4 veces al día. El bebedero se limpió y rellenó una vez cada día.

Con los estorninos se procuró la menor manipulación posible, teniendo en cuenta que estas aves se estresan con facilidad y que, por otra parte, tienden a domesticarse. Se les acomodó en un pequeño patio de luces con una zona cubierta y con varias plantas en maceta en las que poder posarse (Imagen 15). Sobre un poyete se colocaron los comederos, el bebedero y una bandeja con agua de mayores dimensiones (25x 35x12 cm) para los baños a los que son muy aficionados.

Imagen 15. Estornino (ave nº 70) en patio

La limpieza del patio se realizó mediante chorro de agua a presión cada día, cambiando el agua de baño y bebedero al menos dos veces diarias y suministrando alimento a los comederos al menos 3 veces diarias, ya que, en caso de poner más cantidad de alimento, éste terminaba esparcido por todo el recinto.

4. Alimentación. Los vencejos fueron alimentados con larvas de *Tenebrio molitor* (Imagen 16). Las larvas deben ser previamente ahogadas en agua caliente. Sólo en algunos casos

en los que éstas eran regurgitadas sistemáticamente, se utilizó pienso de gato remojado, cuya consistencia dificulta el rechazo.

Las larvas de *T. molitor* se han de mantener en bandejas sobre un sustrato que ha de cambiarse periódicamente para eliminar los residuos. La eliminación de restos de muda se realizó mediante soplado con el aire frío de un secador de pelo, mientras que los excrementos se eliminaron cambiando todo el sustrato por tamizado a través de un cedazo.

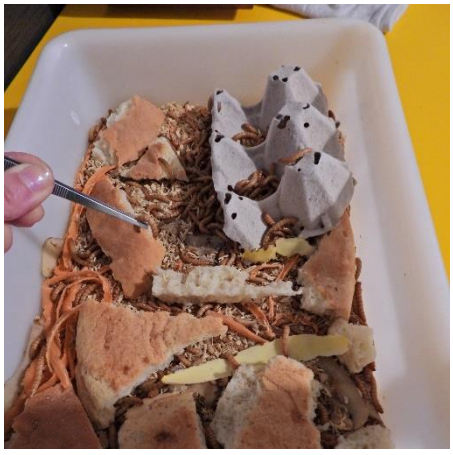


Imagen 16. Bandeja de larvas de tenebrio

Algunas aves abren instintivamente el pico ante el alimento, siendo sencillo alimentarlas mediante la introducción en el pico abierto de uno o varios tenebrios cada vez con ayuda de una pinza larga.

En la mayoría de los casos, al menos durante los primeros días, es necesario abrirles el pico. Comprobamos, por recomendación de AG, que la manera más segura de hacerlo es tirando suavemente de la papada y, una vez abierto el pico, mantenerlo abierto introduciendo parcialmente un dedo para inmediatamente administrar el alimento.

La pauta de alimentación ha variado según la edad y el estado general de los animales:

Los polluelos fueron alimentados cada 3 horas aproximadamente, entre las 7’00 y las 22’00 horas. Un total de 6 tomas diarias con 15 a 25 larvas por toma.

Los volantones recibieron 4 o 5 tomas diarias con 15 a 25 larvas por toma.

Los juveniles y adultos recibieron 3o 4 tomas diarias con 10 a 20 larvas por toma.

El tiempo invertido con cada ave en cada una de las tomas ha variado entre los 3 y los 10 minutos, por lo que, en los días de mayor ocupación del CR, con 22 vencejos simultáneamente, el tiempo medio invertido por una sola persona en proporcionar una toma prácticamente se solapaba con el inicio de la toma siguiente.

Se estima en un total de 11 a 14 horas diarias de dedicación en los días de máxima ocupación y una media de 7 horas durante los 5 meses.

El hecho de que las empresas que comercializan alimento vivo no realicen envíos a Ceuta ha sido un enorme obstáculo que ha puesto en riesgo varias veces la vida de nuestras aves. Este problema se pudo solventar, in extremis, gracias a la colaboración desinteresada de varios miembros de SEO Ceuta y a la realización de 2 viajes a Algeciras expresamente con el fin de adquirir tenebrios.

5. **Tratamientos farmacológicos:** Además de la atención veterinaria requerida por varias aves, algunas necesitaron tratamientos de dos tipos principales:

Solución fungicida contra la candidiasis oral. Se les aplicó 3 veces al día mediante torunda de gasa sobre bastoncillos de los que se emplean para los oídos, realizando una limpieza previa con suero fisiológico y aplicando posteriormente la solución impregnada en la torunda mediante movimientos circulares en el interior de toda la cavidad bucal. En los casos de mucosidad en la garganta, ésta se extrajo mediante succión con una pipeta. Las aves en las que se detectó candidiasis fueron aisladas del resto.

Pomada oftálmica para tratar las infecciones oculares. Se aplicó mediante gasa estéril 2 veces al día.

Imagen 17. Vencejos fortaleciendo sus alas

6. Preparación para el vuelo. Las aves deben tener la oportunidad de ejercitar sus alas (Imagen 17). Es curioso ver cómo los vencejos adquieren y miden la fuerza de sus alas manteniendo el peso de su cuerpo en equilibrio sobre los extremos de las mismas.

Se permitió a los volantones salir de las cajas y desplazarse, así como trepar por superficies en las que puedieran agarrarse bien con sus patas -cortinas, rejillas, etc- (Imagen 18a)

Imagen 18a. Vencejo nº 56 saliendo del "nido"

También recibieron breves baños de sol para facilitar la fijación de calcio en sus huesos.

Antes de ser liberadas, se comprobó la capacidad de cada ave en un largo pasillo sin obstáculos y con una tela colgante en la pared del fondo en la que se pudieran agarrar sin colisionar (Imagen 18b).

Imagen 18b. Pruebas de vuelo

7. Ejercicios de rehabilitación. Para los animales con problemas neurológicos y descoordinación, la movilización simétrica de sus extremidades superiores mediante movimientos simultáneos lentos y repetidos durante unos 5 minutos 2 o 3 veces al día. Para las patas, la estimulación de la función prensil de los dedos, mediante toque con un bastoncillo en la zona de unión del tarsometatarso con las falanges.

Las luxaciones se han tratado mediante reposo de la articulación durante unos días (con inmovilización mediante vendaje si se observaba dolor o si el ave estaba muy inquieta) y, posteriormente, unos minutos diarios de masaje suave de la musculatura a ambos lados de la articulación afectada, para terminar con ejercicios de movilización de amplitud creciente hasta la recuperación funcional de la articulación dañada.

Imagen 19. Vendaje de ala al cuerpo del nº 1

El caso de fractura abierta en el ala se trató mediante inmovilización del ala con venda cohesiva cruzada y al cuerpo curas (Imagen 19) durante 7 días, levantando diariamente la venda para realizar las curas. Este vencejo fue intervenido dos veces en la clínica veterinaria y devuelto al CR para su recuperación, donde se le inmovilizó el ala mediante entablillado. Transcurridos 30 días de la segunda intervención, durante los cuales se mantuvo el ave en reposo, se inició la rehabilitación para recuperar la movilidad de las articulaciones y la tonicidad de los músculos. Para ello,

sujetando el ala, siempre entre el hombro y la zona de la fractura, se realizaron movimientos suaves de amplitud creciente en diferentes ángulos durante unos 10 a 15 minutos diarios a lo largo de 2 semanas.

8. Puesta en libertad. Es el momento culminante con el que se ven compensados todo el tiempo y esfuerzo empleados.

En un principio, todos los ejemplares fueron anillados previamente a su liberación. En concreto, 34 vencejos y 1 ruiseñor portaban anilla indentificativa. Otros 3 vencejos fueron anillados, pero la anilla les fue retirada tras su fallecimiento. Los 13 últimos vencejos liberados, así como la curruca y el estornino se liberaron sin anillar.

Debido a que, ni CB, ni MV poseen la capacitación para colocar anillas, esta tarea fue encargada a JN, con certificado de aptitud para la realización de este cometido.

En la elección del lugar para la liberación de los vencejos se ha tenido en cuenta lo siguiente:

1. Que sea un espacio abierto donde las probabilidades de colisión sean mínimas.
2. Que haya más vencejos en la zona.
3. Que el terreno sea lo suficientemente despejado para que se puedan recuperar los posibles vuelos fallidos.
4. Que haya altura suficiente para que puedan remontar el vuelo sin problemas.

Se eligió la pista de aeromodelismo porque cumple las tres primeras condiciones y además fue la recomendación AG y MA que ya realizaron numerosas liberaciones con éxito en ese lugar en años anteriores.

La cuarta condición se logró transportando una escalera de mano hasta el lugar para realizar las liberaciones desde el último peldaño. Simplemente, fue necesario abrir la mano y esperar que las aves se lanzaran solas (Imagen 20).

Siempre que fue posible, fueron liberados varios vencejos, consecutivamente, el mismo día.

El ruiseñor fue liberado en una zona de huertas en la que constaba la presencia de otros individuos de su especie y la curruca fue liberada en un parque cercano a la zona en la que fue encontrada.

En el caso de los estorninos, el único superviviente, tras permanecer en el patio durante 171 días, decidió buscar su libertad, simplemente remontando hacia la azotea del edificio.

Imagen 20. Puesta en libertad del vencejo nº 22

RESULTADOS

Los datos principales correspondiente a los vencejos se resumen en la tabla 1, y los que corresponden a otras especies se recogen en la tabla 2.

Tabla 1

VENCEJOS												
Nº	FECHA RECOGIDA	LUGAR DE ENTREGA	PESO INICIAL (g)	EDAD	ESTADO	DÍAS EN EL CR	TRATAMIENTOS	ATENCIÓN VETERINARIA (M.A. Guirado)	ALIMENTACIÓN	DESENLACE	FECHA	PESO FINAL (g)
1	23/04/2021	Aquatropic	38	juvenil	fractura abierta en ala derecha	70	Curas, entablillado y vendaje. Rehabilitación	2 interv. osteosíntesis	Tenebrios	VOLÓ	02/07/2021	33
2	26/04/2021	c/ Cervantes	40	juvenil	beg/ deshidratado	7			Tenebrios	VOLÓ	02/05/2021	41
3	02/05/2021	Cl. Leimar	33	juvenil	muy deshidratado alas cortadas y patas necrosadas	27	Curas	observación	Tenebrios	Muerte	29/05/2021	36
4	03/06/2021	CR	22	polluelo	beg	37			Tenebrios	VOLÓ	10/07/2021	30
5	10/06/2021	Cl. Fauna	34	volantón	beg	30			Tenebrios	VOLÓ	10/07/2021	28
6	14/06/2021	CR	46	volantón	beg	13			Tenebrios	VOLÓ	27/06/2021	38
7	14/06/2021	CR	39	volantón	beg	15			Tenebrios	VOLÓ	29/06/2021	35
8	14/06/2021	Cl. Fauna	35	volantón	inflamación en ojo por traumatismo	10	Terracortril y lavados	13ébil13ación y eutanasia	Tenebrios	Euta-nasia	24/06/2021	36
9	18/06/2021	CR	38	volantón	beg	15			Tenebrios	VOLÓ	02/07/2021	32
10	22/06/2021	Cl. Fauna	34	volantón	beg	19			Tenebrios	VOLÓ	10/07/2021	30
11	22/06/2021	Cl. Fauna	33	volantón	beg	19			Tenebrios	VOLÓ	10/07/2021	31
12	22/06/2021	Cl. Fauna	29	volantón	beg	45	vendaje y rehabilitación		Tenebrios	VOLÓ	06/08/2021	31
13	23/06/2021		31	volantón	beg	6			Tenebrios	VOLÓ	29/06/2021	32
14	24/06/2021	CR	23	polluelo	beg	36			Tenebrios	VOLÓ	30/07/2021	30
15	25/06/2021	Cl. Fauna	19	polluelo	beg	35			Tenebrios y pienso	VOLÓ	30/07/2021	28
16	25/06/2021	Cl. Fauna	39	volanton	beg	29			Tenebrios	VOLÓ	27/06/2021	33
17	25/06/2021	Cl. Fauna	34	volantón	beg	7			Tenebrios	VOLÓ	02/07/2021	33
18	25/06/2021	Cl. Fauna	31	volantón	beg	4			Tenebrios	VOLÓ	29/06/2021	31
19	25/06/2021	Cl. Fauna	36	volantón	beg	2			Tenebrios	VOLÓ	27/06/2021	31
20	25/06/2021	Cl. Fauna	35	volantón	beg	2			Tenebrios	VOLÓ	27/06/2021	36
21	26/06/2021	CR	36	volantón	beg	14			Tenebrios	VOLÓ	10/07/2021	31

22	26/06/ 2021	CR	25	polluelo	beg	34			Tenebrios	VOLÓ	30/07/ 2021	30
23	28/06/ 2021	CR	14	polluelo	beg	23			Tenebrios	Muerte	21/07/ 2021	34
24	29/06/ 2021	CR	28	volantón	Traumatismo en ojo y lesión cervical	10	curas y rehabilita ción	observación y eutanasia	Tenebrios	Euta- nasia	09/07/ 2021	27
25	01/07/ 2021	Cl. Fauna	22	volanton	beg	37			Tenebrios	Muerte	08/08/ 2021	34
26	01/07/ 2021	CR	22	volantón	beg	34			Tenebrios	VOLÓ	05/08/ 2021	34
27	01/07/ 2021	n.c.	32	volantón	beg	9			Tenebrios	VOLÓ	10/07/ 2021	33
28	01/07/ 2021		41	volantón	beg	1			Tenebrios	VOLÓ	02/07/ 2021	37
29	05/07/ 2021	Cl. Fauna	27	volantón	cola con cortes y manchas de pintura	25			Tenebrios	VOLÓ	30/07/ 2021	31
30	05/07/ 2021	Cl. Fauna	38	volantón	Heridas punzantes en zona dorsal	19	limpieza y desinfec ción de heridas		Tenebrios	VOLÓ	24/07/ 2021	32
31	05/07/ 2021	Cl. Fauna	25	volantón	movimientos involuntarios de cabeza	45	Mycostatin Meloxicam		Tenebrios	Muerte	19/08/ 2021	32
32	05/07/ 2021	Cl. Fauna	27	volantón	deshidratado	25			Tenebrios	VOLÓ	30/07/ 2021	32
33	05/07/ 2021	Cl. Fauna	24	volantón	cola manchada de pintura deshidratado	25			Tenebrios	VOLÓ	30/07/ 2021	38
32	05/07/ 2021	n.c.	40	adulto	beg	1			Tenebrios	VOLÓ	06/07/ 2021	40
35	06/07/ 2021	Cl. Fauna	32	volantón	beg	31			Tenebrios	VOLÓ	06/08/ 2021	31
36	06/07/ 2021	Cl. Fauna	34	volantón	Luxación hombro/ heridas punzantes en la espalda	18	rehabilita ción y curas		Tenebrios	VOLÓ	24/07/ 2021	34
37	06/07/ 2021	Cl. Fauna	25	volantón	beg	36			Tenebrios	VOLÓ	11/08/ 2021	33
38	08/07/ 2021	n.c.		adulto	traumatismo en ala y daño ocular	10		observación	Tenebrios y pienso	Muerte	18/07/ 2021	
39	11/07/ 2021	n.c.	34	volantón	beg	59	Mycostatin		Tenebrios	Muerte	09/09/ 2021	31
40	13/07/ 2021	CR	23	volantón	beg	29			Tenebrios	VOLÓ	11/08/ 2021	32
41	13/07/ 2021	CR	19	polluelo	beg	99	Mycostatin	eutanasia	Tenebrios	Euta— nasia	20/10/ 2021	31
42	15/07/ 2021	Pl. Correos	34	adulto	Daño neurológico y luxación ala	64	rehabilitación	eutanasia	Tenebrios	Euta- nasia	18/09/ 2021	35

43	16/07/ 2021	n.c.	33	adulto	Sin 4 primarias lesión en la quilla, descoordinación	96	rehabilita ción	eutanasia	Tenebrios	Euta- nasia	20/10/ 2021	32
44	17/07/ 2021	Pl Correos	37	volantón	beg	7			Tenebrios y pienso	VOLÓ	24/07/ 2021	28
45	17/07/ 2021	Papel de Aguas	30	volantón	beg	13			Tenebrios	VOLÓ	30/07/ 2021	32
46	24/07/ 2021	n.c.	36	volantón	beg	6			Tenebrios	VOLÓ	30/07/ 2021	31
47	25/07/ 2021	CR	24	volantón	beg	27	Mycostatin	implante plumas	Tenebrios y pienso	VOLÓ	21/08/ 2021	29
48	29/07/ 2021	n.c.	39	volantón	beg	8			Tenebrios	VOLÓ	06/07/ 2021	36
49	29/07/ 2021	n.c.	32	volantón	beg	23			Tenebrios	VOLÓ	21/08/ 2021	34
50	30/07/ 2021	Cl. Fauna	33	volantón	beg	62	Mycostatín		Tenebrios	VOLÓ	01/09/ 2021	31
51	30/07/ 2021	Cl. Fauna	22	volantón	beg	62	Mycostatin		Pienso	VOLÓ	01/09/ 2021	37
52	02/08/ 2021	C Cervantes	18	polluelo	beg	73	Mycostatín	eutanasia	Tenebrios	Euta- nasia	13/10/ 2021	31
53	07/08/ 2021	CR	14	polluelo	beg	62			Tenebrios	Muerte	08/10/ 2021	29
54	10/08/ 2021	CR	17	adulto	muy 15ébil y deshidratado	32			Tenebrios	Muerte	11/08/ 2021	18
55	28/08/ 2021	CR	22	polluelo	tetrapléjico	45	extracción periódica de heces mediante compresión/ rehabilita ción	observación y eutanasia	Tenebrios	Euta- nasia	13/10/ 2021	28
56	30/08/ 2021	AG	28	volantón	beg	13			Tenebrios	VOLÓ	12/09/ 2021	34
57	30/08/ 2021	AG	20	volantón	beg	7	Duphalyte inyectado		Tenebrios	VOLÓ	06/09/ 2021	28
58	30/08/ 2021	AG	16	volantón	beg	18			Tenebrios y pienso	VOLÓ	17/09/ 2021	33
59	30/08/ 2021	AG	33	volantón	beg	7			Tenebrios y pienso	VOLÓ	06/09/ 2021	33
60	30/08/ 2021	AG	32	volantón	beg	13			Tenebrios	Muerte	12/09/ 2021	35
61	30/08/ 2021	AG	24	volantón	beg	13			Tenebrios	Muerte	12/09/ 2021	34
62	06/09/ 2021	n.c.	15	volantón	deshidratado y desnutrido	2	Duphalyte inyectado		Tenebrios y pienso	Muerte	08/09/ 2021	18
63	07/09/ 2021	Pl. Correos	17	volantón	beg	17			Tenebrios y pienso	VOLÓ	24/09/ 2021	25
64	07/09/ 2021	Pl. de la Constitucion	18	volantón	muy débil	10			Tenebrios	Muerte	17/09/ 2021	18
65	08/09/ 2021	n.c.	18	volantón		16			Tenebrios	VOLÓ	24/09/ 2021	26
66	10/09/ 2021	CR	19	volantón	mojado y desnutrido	14			Tenebrios	VOLÓ	24/09/ 2021	25

*beg: buen estado general

Tabla 2

OTRAS ESPECIES INSECTÍVORAS												
Nº	FECHA RECOGIDA	LUGAR DE ENTREGA	PESO INICIAL (g)	ESPECIE Y EDAD	ESTADO	DÍAS EN EL CR	TRATAMIENTOS	ATENCIÓN VETERINARIA (M.A. Guirado)	ALIMENTACIÓN	DESENLACE	FECHA	PESO FINAL (g)
67	26/04/2021	Siete Colinas	16	RUISEÑOR adulto	traumatismo daño neurológico	21	rehabilitación		tenebrios	VOLÓ	16/05/2021	18
68	15/07/2021	CR		ESTORNINO volantón		1			tenebrios, fruta, granos molidos	Muerte	16/07/2021	
69	04/06/2021	CR		ESTORNINO volantón	Infección piel del vientre	3	curas con clorhexidina y terracortril		tenebrios, fruta, granos molidos	Muerte	07/06/2021	
70	30/05/2021			ESTORNINO volantón	traumatismo en cabeza y pata	171	entablillado de una pata y curas		tenebrios, fruta, granos molidos	VOLÓ	19/11/2021	
71	01/11/2021			CURRUCA juvenil	daño neurológico	14			tenebrios	VOLÓ	14/11/2021	

Recepción de las aves en el CR.

Una vez recibidos los avisos, 18 aves fueron llevadas directamente por la persona rescatadora al C.R, 21 fueron entregadas en la Clínica Fauna, 6 fueron recogidas por AG, 12 fueron recogidas por MV y el resto las recogió CB.

Características de las aves atendidas en el CR:

Por especies, gran predominio de los vencejos y presencia casi anecdótica de otras tres especies de aves insectívoras:

66 vencejos atendidos, de los cuales, 9 polluelos, 49 volantones, 3 juveniles y 5 adultos. No se ha llegado a determinar la especie, si bien la mayoría eran vencejos pálidos (***Apus pallidus***) y, en menor medida, vencejos comunes (***Apus apus***)

3 estorninos negros (***Sturnus unicolor***) (Imagen 21).

1 curruca capirotada (***Sylvia atricapilla***) (Imagen 22).

1 ruiseñor (***Luscinia megarhynchos***) (Imagen 23).

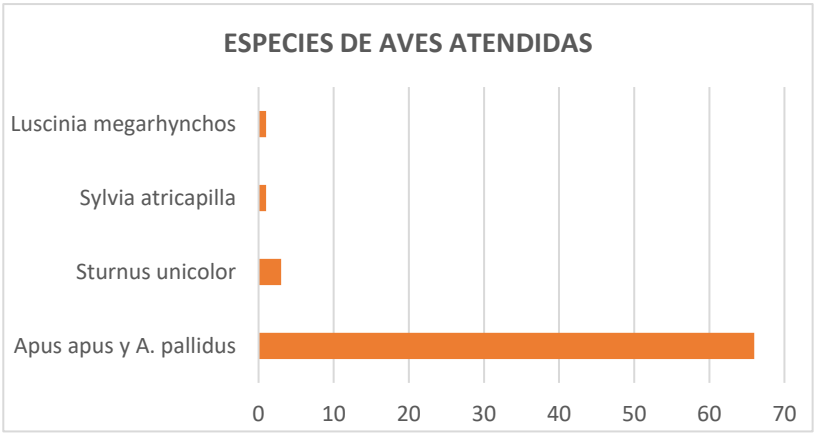


Imagen 21. *Sturnus unicolor*. Ave Nº 70

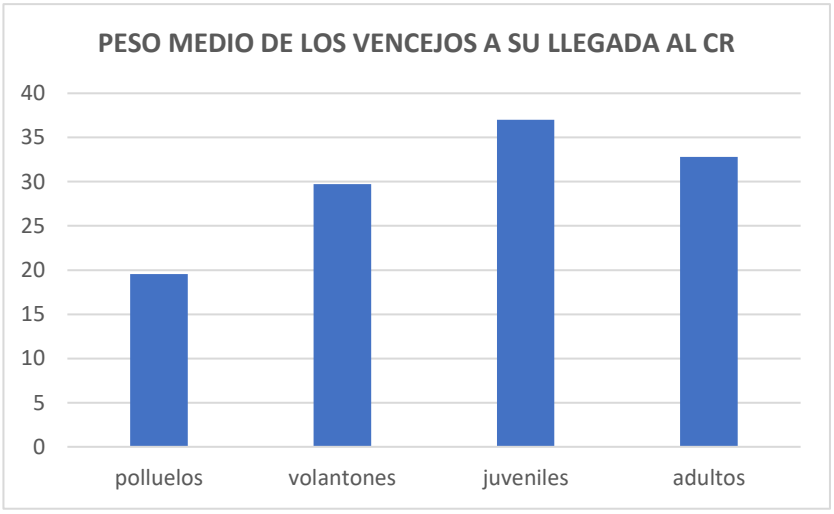
Imagen 22. *Sylvia atricapilla*. Ave Nº 71

Imagen 23. *Luscinia megarhynchos*. Ave Nº 67

Al principio de la temporada de vencejos, desde el día 23 de abril hasta el 2 de mayo, sólo se recibieron ejemplares juveniles, comenzando la llegada de polluelos el día 3 de junio y del primer volantón el día 10 del mismo mes, constituyendo éstos el rango de edad atendido con mayor frecuencia.

El peso medio en el momento de su llegada al CR varió según la edad de las aves:

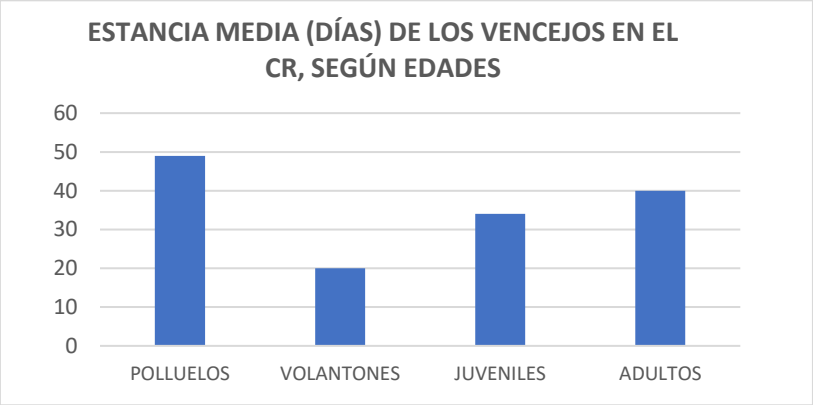
- 19,55 g, los polluelos.
- 29,33 g, los volantones.
- 37 ,g los juveniles.
- 32,8 g los adultos



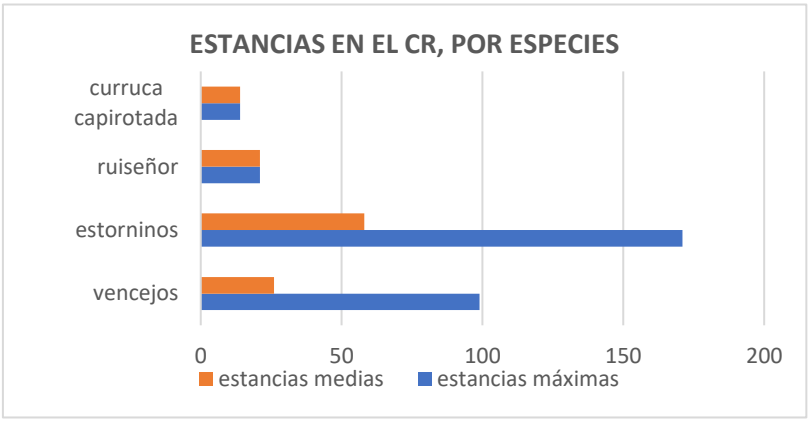
Tiempo de estancia en recuperación:

Cuando abandonaron el CR, los vencejos habían mantenido una estancia media de 26,1 días en el CR, siendo la estancia más larga de 99 días y la más breve de 2 días.

Las estancias más largas, considerando como tales las de 30 días o más, correspondieron, principalmente, a los polluelos más jóvenes y a los juveniles que requirieron ejercicios de rehabilitación.



En cuanto a los demás insectívoros, la estancia de mayor duración de los estorninos fue de 171 días y la de menor, de 1. El ruiseñor estuvo 21 días y la curruca capirotada, 14.



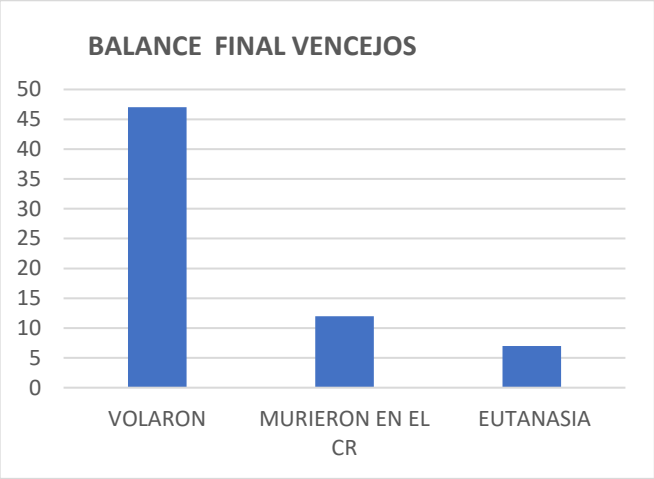
El período durante el cual estuvieron llegando vencejos al CR abarca 133 días, desde el 23 de abril, hasta el 8 de septiembre. Los últimos vencejos volaron el 28 de septiembre. Las 4 últimas eutanasias se llevaron a cabo los días 13 y 20 de octubre, respectivamente, 2 aves que, pese a la gran mejoría experimentada en sus problemas de movilidad, no llegaron a ser capaces de volar y 2 que, pese a su buen estado general, tampoco lo lograron por causas que desconocemos (Imagen 24).

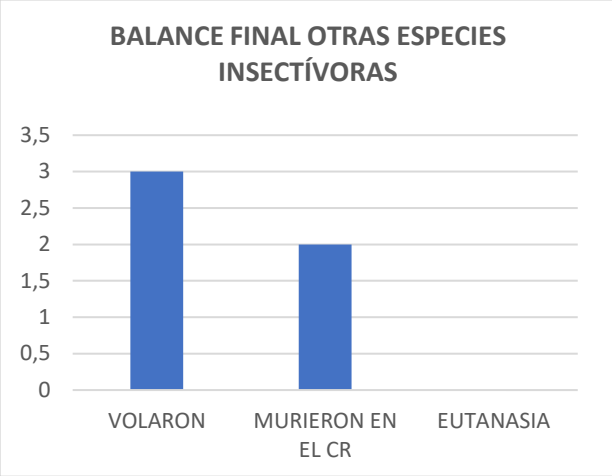
Imagen 24. Aves Nos 41, 43, 52 y 55, eutanasiadas en octubre

Balance de recuperaciones: De los 66 vencejos, fueron liberados con éxito 47, por lo que el porcentaje de rehabilitados fue del **71,2%.**

11 vencejos requirieron atención veterinaria especializada. Fueron eutanasiados 7 vencejos y 12 murieron por diversas causas.

De los 3 estorninos, sólo se recuperó 1. Los otros 2 insectívoros se recuperaron totalmente.





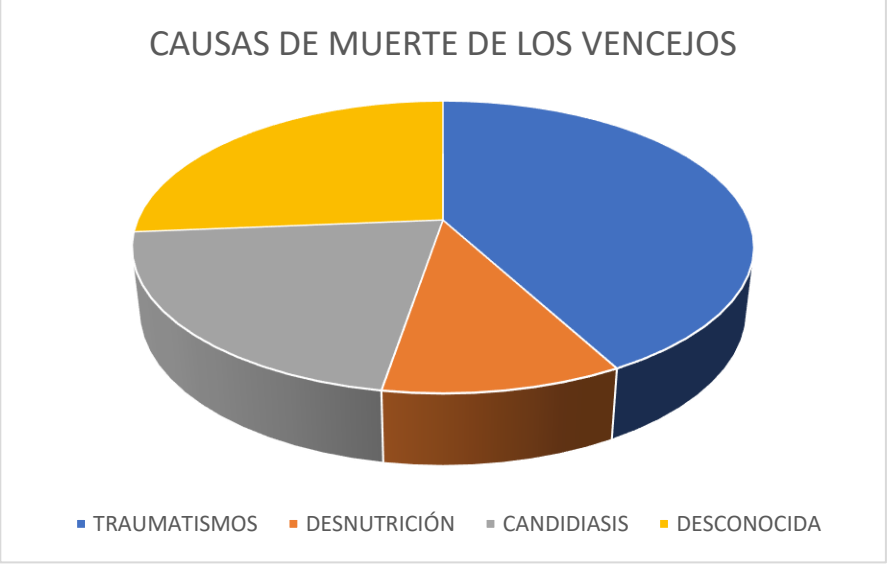
Causas de muerte en los vencejos:

TRAUMATISMOS Y LESIONES PREVIAS: De los 16 que llegaron con graves lesiones, murieron 8 ejemplares, 4 de los cuales fueron eutanasiados.

DESNUTRICIÓN Y DEBILIDAD: Esta fue la causa de muerte de 2 ejemplares que llegaron en un estado de máxima desnutrición que resultó irreversible.

CANDIDIASIS: Es la posible causa de la muerte de 5 vencejos que murieron en el CR tras varios días de tratamiento cuando ya no presentaban signos aparentes de la infección, pero tragaban con dificultad el alimento.

CAUSA DESCONOCIDA: Es el caso de 4 vencejos que fallecieron con un estado general aparentemente bueno y no presentaron signos visibles de enfermedad durante su estancia.

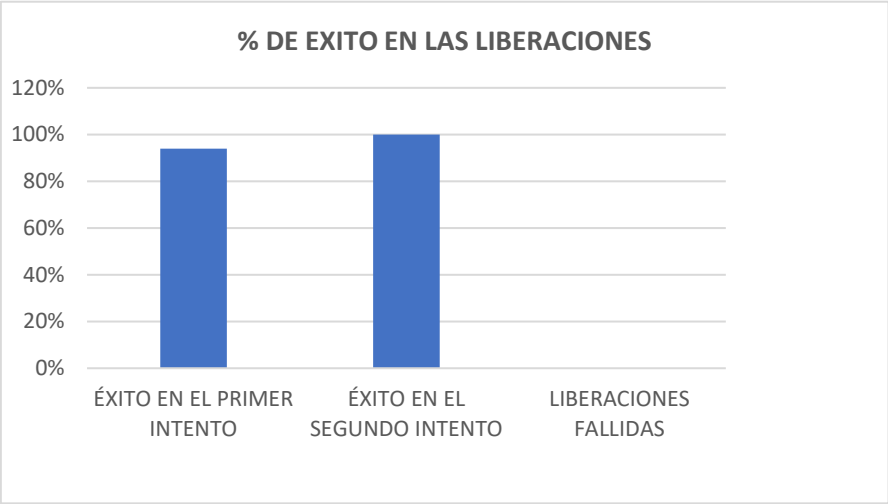


Causas de muerte en otras especies.

De los 2 estorninos que no sobrevivieron, uno presentaba una infección cutánea en todo el vientre y su estado general era de apatía y anorexia; el otro aparentaba un buen estado general, sin embargo, falleció esa misma noche por causas que desconocemos.

Resultado de las liberaciones:

No se dispone de información sobre la suerte que corrieron los 50 animales puestos en libertad, aunque consideramos que las liberaciones fueron exitosas cuando vimos que se desenvolvían y volaban, lo que ocurrió en el 94 % de los casos en el primer intento, mientras que el 6%, restante voló en el segundo. En total, 100% de animales puestos en libertad con éxito.



Observaciones: tras cada una de las liberaciones de vencejos se pudo observar cómo acudieron varios congéneres que acompañaron al ave recién liberada en su primer vuelo. Este hecho resultó especialmente llamativo tras las liberaciones que se realizaron en agosto y principios de septiembre. Desde la llegada en coche a la explanada, un gran número de "acompañantes" acudían y permanecían volando en círculo sobre nosotros a bastante altura. A ellos, se fueron sumando los ejemplares recién liberados acompañados siempre por uno o dos miembros del grupo.

Tiempo dedicado a los vencejos en el CR

Días en el CR = D	1722	
N º medio de tomas= N	5	
Tiempo por toma (min)= T	6	
Tiempo total tomas (min) = D x N x T	51660	
Tiempo total tomas (H)	861	1146
Tiempo limpieza y desinfección (H)	85	
Tiempo curas y rehabilitación (H)	200	

El número total de días de estancia de los vencejos en el CR ascendió a 1.722 que, sumados a los 210 días de estancia de otras especies insectívoras hace un total de 1.932 días de estancia.

A partir del número de días, considerando un número medio de tomas de alimento diarias de 5, resultan 9.660 tomas, de las cuales, 8.610 correspondieron a los vencejos.

Del dato anterior, teniendo en cuenta que todos los vencejos, independientemente de du edad tienen que ser alimentados a mano, aplicando un tiempo medio de dedicación por toma de 6 minutos, resultan 51.660 minutos, es decir, 861 horas dedicadas a la alimentación de los vencejos.

Por otra parte, podemos estimar en 85 horas el tiempo destinado a la limpieza y desinfección diaria de las cajas y del recinto, contabilizando unos 30 minutos diarios durante los casi 6 meses de estancia.

Por último, se calcula en unas 200 horas el tiempo destinado a las curas y rehabilitación, unas 800 sesiones de 15 minutos de duración media, requeridas por 22 aves.

Todo ello sumado arroja un total de 1.146 horas, como mínimo, de trabajo intensivo dedicado a los vencejos en el CR. No están incluidos los tiempos invertidos en la recepción de avisos, recogida de animales, atención veterinaria especializada y puesta en libertad de las aves recuperadas.

DISCUSIÓN

Del análisis de los datos expuestos se deduce que el número de vencejos que, por diversos motivos, requieren atención para sobrevivir es bastante elevado en nuestra ciudad, ya que, incluso no existiendo un centro oficial en el que toda persona que localice uno de estos animales con necesidad de ser atendido, sepa dónde debe acudir, llegaron a nosotros 66 ejemplares cuyos rescatadores nos localizaron a través de las redes sociales y personas conocidas.

Comparando los datos de que se dispone, se ha intentado identificar alguna relación entre los casos de muerte con alguno de los parámetros recogidos. Con la muestra de que se dispone, no es posible establecer relación entre la supervivencia y la edad, ni entre supervivencia y peso. Tampoco, con la presencia de lesiones iniciales ni con las infecciones sufridas durante la estancia.

En cuanto a las causas de muerte, aunque varias de las aves que llegaron con fuertes traumatismos lograron recuperarse totalmente, conviene destacar que, entre los vencejos que fallecieron por esta causa, 3 presentaban una fuerte contusión en la cabeza con grave inflamación ocular y ninguno de ellos se recuperó.

Sospechamos que la candidiasis pudo causar la muerte de algunos vencejos. Los 7 vencejos que fueron tratados con Mycostatin presentaban placas blanquecinas en el interior de la cavidad bucal compatibles con una infección por *Candida albicans* similar al muguet. Aunque se observó mejoría, ya que todos recuperaron el apetito al desaparecer las placas, 4 de ellos murieron y 3 se recuperaron totalmente.

Esta micosis en los vencejos es un problema de difícil manejo debido a que, cuando surge en el interior de la cavidad bucal de uno de los animales, generalmente por infección oportunista de algún animal inmonodeprimido, el contagio entre todos los que comparten caja es muy rápido por la estrecha interacción que suelen mantener. Es vital la detección precoz para aislar a los animales infectados e iniciar el tratamiento lo antes posible.

En cuanto al método utilizado para acomodar las aves de forma segura, limpia y lo más similar posible a las condiciones de los nidos, las cajas diseñadas favorecieron que las aves se mantuvieran limpias de excrementos. Por otra parte, durante los días previos a emprender el vuelo, las rejillas acopladas a las cajas favorecieron la realización de los ejercicios preparatorios.

En lo que respecta a las liberaciones, del éxito de las mismas deducimos que el lugar elegido y la forma de realizarlas fueron adecuados.

Desconocemos si la actitud de "acogida" observada durante las liberaciones ha sido comprobada de manera científica y consta en alguna publicación, pero es algo que se pudo constatar sin lugar a dudas en casi todas las liberaciones.

Para una estimación aproximada de los requerimientos para el funcionamiento de un centro de recuperación con su personal trabajando durante, al menos los 5 a 6 meses que abarca este estudio, tenemos en cuenta las 1.146 horas empleadas únicamente en la atención a los vencejos en el CR, promediadas para un período de 5 meses (20 semanas o 140 días) suponen 57,3 horas de trabajo semanal, con jornadas diarias, intensivas, de lunes a domingo, de 8,2 horas semanales y un horario extendido entre las 7'00 h y las 22'00 h. De acuerdo con estos cálculos, este trabajo tendría que ser realizado por un mínimo de 3 personas por turnos para poder abarcar la amplitud horaria de la jornada, así como los fines de semana y festivos. No obstante, en los días de mayor ocupación del CR, con más de 20 aves atendidas, habría que reforzar esta plantilla con, al menos, una persona más para alimentar a los animales.

Además del personal dedicado a alimentación y manejo de los animales, limpieza de las cajas y rehabilitación, sería necesaria una infraestructura para la recepción de avisos y recogida de aves y sería imprescindible un veterinario.

En cuanto al coste en términos económicos, sólo la provisión de 15 kg de larvas vivas de *Tenebrio molitor* ha supuesto un gasto de 367,50 euros. No se ha realizado una estimación del coste económico de los materiales empleados.

CONCLUSIONES

De todo lo experimentado y de la interpretación de los datos recabados, concluimos lo siguiente:

El sistema de avisos debe ser mejorado para incrementar su eficacia y agilizar la recogida, de modo que cualquier persona que encuentre un ave con necesidad de atención sepa qué hacer y no se pierda un tiempo precioso en la búsqueda en redes sociales, avisos, transmisión de éstos, coordinación para la entrega, etc. En este sentido, cabe destacar la inestimable labor realizada por Andrea Guirado, a través de la creación del grupo SOS Aves de Ceuta y la transmisión de avisos al CR y, por otra parte, de Miriam Verdú, siempre dispuesta a desplazarse para la recogida de aves en diferentes puntos de la ciudad y a las horas más intempestivas.

Una vez demostrado que, con una atención especializada, la mayoría de estas aves que estaban condenadas a muerte en el suelo de algún rincón de nuestra ciudad, sobreviven si se les da la atención que necesitan, la conclusión evidente es que una vivienda particular puede transformarse en un CR con un balance de aves rehabilitadas y liberadas muy positivo, pero el futuro no puede estar supeditado a la disposición, capacidad, circunstancias y disponibilidad de tiempo de una sola persona. Se requiere en Ceuta un centro de recuperación que funcione desde las 7'00 hasta las 22'00 horas, durante los 7 días de la semana, al menos entre mediados de abril y primeros de noviembre. Deberá contar con unas instalaciones permanentes bien diseñadas y adecuadas para la acomodación y atención de estas aves y deberá disponer de, al menos, un veterinario, así como con personal entrenado en las técnicas de manipulación y alimentación de estas aves. Ofrecemos, además de los métodos descritos en este trabajo, nuestra experiencia para posibles cursos presenciales en el futuro.

Por otra parte, tanto el tipo y método de alimentación, como las curas, tratamientos y ejercicios de rehabilitación aplicados dieron buenos resultados en términos generales y son un buen punto de partida para su implementación y mejora en campañas sucesivas.

La liberación de las aves tras su recuperación tuvo éxito del 100%, por lo que consideramos muy adecuados, tanto el lugar elegido como el método utilizado y no se ve la necesidad de ningún cambio. Sería muy interesante, en el futuro, poder registrar en video, mediante el equipo adecuado, cada una de las liberaciones con el fin de analizar con detalle lo que hemos denominado "acogida" de los jóvenes en su primer vuelo por parte de la población de vencejos del lugar.

Un problema a resolver es la provisión de larvas vivas de *Tenebrio molitor*, muy complicada por la dificultad que supone que las empresas que los comercializan no realicen envíos a Ceuta.

A partir de nuestras conclusiones proponemos:

1. La creación por la Ciudad de un centro de recuperación de aves en las condiciones anteriormente expuestas.
2. La formación de personas especializadas en el manejo y alimentación de aves insectívoras.
3. La continuación de nuestro trabajo mediante la toma de datos en temporadas sucesivas. que permitan extraer conclusiones significativas acerca de eficiencia de los tratamientos, causas de mortalidad y otras cuestiones que pudieran ser de interés y utilidad para abrir vías de investigación concretas encaminadas a un mejor conocimiento de estas especies y de la forma más adecuada de contribuir a su protección.