

CONAMA 2020

CONGRESO NACIONAL DEL MEDIO AMBIENTE

Avances y resultados del Proyecto Monachus en Pirineos y Sistema Ibérico

Monitorización de las poblaciones de
buitre negro a gran escala



Autor Principal: Lorena Juste (GREFA)

Otros autores: Ernesto Álvarez (GREFA), Émilie Delepouille (GREFA), Iván Peragón (GREFA), Juan Pablo Díaz (GREFA).

RESUMEN

La trayectoria de GREFA en favor de la recuperación de los buitres en Europa se remonta a los inicios de esta ONG. Desde los años 90, GREFA ha participado activamente en las reintroducciones de buitre negro en Francia. En 2007, da comienzo el proyecto de reintroducción del buitre negro en Pirineos como el siguiente paso en busca de conectar las grandes colonias de buitre negro del centro y el sur de la Península Ibérica con las recuperadas en Francia. En 2015 da comienzo una segunda fase del Proyecto Monachus, esta vez en la Sierra de la Demanda, al norte del Sistema Ibérico, donde los primeros buitres negros fueron liberados en 2017.

En los últimos 12 años, GREFA ha marcado cerca de 200 buitres negros: 165 con emisor GPS y 27 con emisor terrestre VHF, procedentes de reintroducción y nacidos en colonias silvestres de España y Portugal, obteniendo más de 5 millones de localizaciones, que aportan una extraordinaria solidez a los estudios dirigidos al conocimiento de las pautas comportamentales y dispersivas, valorar la eficacia de las técnicas empleadas en la reintroducción y conservación de la especie, identificar los principales corredores biológicos y las amenazas más importantes que se ciernen sobre las carroñeras, y poder actuar eficazmente frente a ellas.

Desde 2007, y en colaboración con otras entidades, se han liberado en Pirineos un total de 77 ejemplares y la colonia ha alcanzado los 60 individuos y 18 parejas formadas, 15 de ellas reproductoras en la Sierra de Boumort. Se han asentado en la colonia 10 individuos exógenos, tanto ibéricos como franceses, 8 de ellos reproductores. La primera reproducción se produjo en 2010, y desde entonces han nacido 58 pollos y han volado 39. En 2019 se incorporaron 2 buitres negros irrecuperables como reclamo para los individuos silvestres en un cercado al norte de la colonia para fomentar la creación de un nuevo núcleo poblacional en este sector.

En el Sistema Ibérico, se han liberado 57 buitres negros de los que se han fijado el 60%, a los que se suman 12 ejemplares de origen exógeno, por lo que actualmente la colonia se compone de 46 individuos. En 2018 se detecta la primera pareja, y desde entonces se han formado hasta 15, de las cuales permanecen activas 12, incluyendo individuos exógenos. Tras sólo 3 liberaciones, en 2020 se producen las primeras reproducciones, con 6 puestas y 2 pollos nacidos, lo cual constituye un éxito sin precedentes en proyectos de reintroducción de rapaces.

De forma simultánea a la consolidación de esta futura colonia en el Sistema Ibérico, GREFA tiene previsto comenzar dos fases más del proyecto para facilitar la conexión de las poblaciones europeas de buitre negro: una en el sur del Sistema Ibérico y otra en los Montes Ródopes de Bulgaria, muy cerca de Grecia.

METODOLOGÍAS DE REINTRODUCCIÓN EN PIRINEOS Y SISTEMA IBÉRICO

Existen diversas técnicas de liberación que han sido utilizadas tradicionalmente en los proyectos de reintroducción de buitre negro desarrollados hasta la fecha por diversas organizaciones. Entre ellas, las técnicas de aclimatación y hacking son las más comúnmente utilizadas y se orientan a la liberación de individuos diferenciados por su edad y origen.

La **técnica de hacking** se destina a la liberación de individuos juveniles, normalmente nacidos en centros especializados de cría en cautividad, que son trasladados a la instalación cuando cuentan con una edad comprendida en torno a los 80 días de edad, cuando ya son capaces de comer y termorregular sin la ayuda de los parentales pero aún no tienen capacidad de vuelo. En el hacking completarán su desarrollo y lo abandonarán en el momento en el que se sientan preparados para iniciar sus primeros vuelos.

La **técnica de aclimatación**, se destina a la liberación de jóvenes nacidos en cautividad y buitres negros silvestres que proceden de hospitales de fauna, donde han ingresado tras su rescate en el medio por diferentes causas, y tras su recuperación son introducidos en las instalaciones de liberación a cualquier edad, a partir de finales de su primer año calendario.

Liberación mediante hacking de ejemplares nacidos en cautividad

Este método ha sido utilizado hasta 2019 en Pirineos desde los inicios del proyecto y como método de liberación paralelo a la aclimatación.

Los pollos liberados mediante este método han nacido en cautividad y han sido trasladados a la instalación de hacking con 75-85 días de edad, momento en el que son equipados con emisor GPS/GSM, anilla metálica y de lectura a distancia.

En este caso el pollo completa su desarrollo en el hacking siendo alimentado sin contacto visual, y puesto que se trata de una instalación abierta el animal la abandona de forma autónoma cuando se siente preparado.

En la actualidad, esta técnica no está siendo utilizada en el Proyecto de Reintroducción de buitre negro en el Sistema Ibérico. En su lugar, los pollos nacidos en cautividad se liberan mediante aclimatación.

Liberación mediante aclimatación de ejemplares procedentes de centros de recuperación

Mediante este método son liberados ejemplares jóvenes, subadultos o adultos nacidos en estado silvestre que provienen de centros de recuperación de la Península Ibérica, donde han sido recuperados de algún proceso traumático sufrido en la naturaleza. Estos buitres, una vez

comprobada su aptitud para retornar a la naturaleza, son trasladados a la instalación de aclimatación desde la que serán liberados.

La duración del periodo de aclimatación es variable, situado en el rango de 7-10 meses, tras el cual se abren las compuertas de liberación. Se trata de una liberación programada pero no forzada, permitiendo a los buitres salir de manera independiente.



Figura 1: Buitres negros durante la fase de aclimatación en la jaula. GREFA.

A fin de no causar estadios de estrés y posibles daños a los ejemplares, se evita la entrada a la instalación a excepción del día en que se realiza la limpieza y llenado de las bañeras.

Durante este periodo se realizarán aportes específicos para el buitre negro frente a la jaula, aportes selectivos que por su tipología favorecen a otras especies carroñeras presentes en el entorno, de manera que los individuos silvestres se verán atraídos por la disponibilidad de comida, así como por los buitres que se encuentren dentro de la instalación, que ya de por sí suponen un reclamo para otros buitres.

Esta medida es una forma de estimular la presencia de buitres negros en torno al jaulón, lo cual permite que los ejemplares que se encuentran en fase de aclimatación interactúen con los que están en libertad, generando una asociación del entorno a la presencia de otros miembros de la especie y reforzando así la fijación de los ejemplares en el territorio una vez abandonan la jaula de aclimatación.

Por otro lado, durante la fase de aclimatación es posible detectar alguna dificultad física o comportamental que pudieran mostrar los buitres y que no hubieran revelado durante su rehabilitación, garantizando su condición óptima de cara a la liberación.

Posteriormente, los ejemplares liberados pasan por una fase de adquisición de la plena independencia que varía en función de los individuos. Como valor medio, tras salir de la instalación de aclimatación permanecen asentados en un radio cercano a la jaula durante unos 20 días. Sin embargo algunos individuos, normalmente aquellos cuya etapa silvestre previa a su captura fue suficientemente larga para adquirir buenas capacidades de vuelo, llegan a alejarse del punto de liberación el mismo día en que abandonan la jaula.

Hay que tener en cuenta que los buitres abandonarán la instalación tras una larga etapa de cautiverio, por lo que no se encuentran en plena forma y necesitan un periodo de musculación y adaptación post-liberación. El alejamiento prematuro de los buitres respecto al punto de liberación conlleva en algunos individuos dificultades para regresar a la instalación durante el periodo de adaptación post-liberación, que si se alarga, puede conllevar la ruptura del vínculo con el punto de liberación, una dispersión temprana del ejemplar y, por tanto, la falta de fijación del ave en el entorno.

Para evitar esto, es muy importante que los buitres salgan de la instalación andando y se queden frente a ella alimentándose y ejercitando para realizar sus primeros vuelos, para lo cual la noche anterior, se realiza un aporte de alimento frente a las compuertas de liberación para favorecer que cuando salgan comiencen a comer y la liberación tiene lugar con los primeros rayos de sol mediante la apertura de las compuertas a través de unas poleas instaladas en la parte trasera de la instalación, sin contacto visual con los ejemplares.

Otra cuestión importante es que los buitres tras su liberación no pierdan el vínculo con la instalación generado durante la fase de aclimatación, ya que el objetivo es que se convierta en el centro neurálgico de su área vital conforme se vayan asentando en el territorio. Esto se logra con el mantenimiento de las compuertas abiertas durante el mayor tiempo posible, hasta la entrada del siguiente grupo de ejemplares, y el aporte puntual de comida dentro de la jaula. De esta manera, los buitres podrán entrar y salir libremente de la instalación, donde se alimentarán y descansarán.

La liberación se realiza preferentemente en otoño, periodo de menor intensidad de impulsos dispersivos.



Figura 2: Caleruega, tras su liberación, regresa regularmente a descansar dentro de la instalación que permanece con las compuertas abiertas.

Mantenimiento de los buitres en aclimatación

Los buitres son alimentados a través de trampillas sin contacto visual. El aporte consiste principalmente en conejo, porcino, ungulado doméstico y ungulado salvaje y pollo, alternando las diferentes tipologías a razón de unos 480gr/buitre/día. Se trata de mantener a los buitres en un estado óptimo sin que lleguen al sobrepeso para evitar la generación de clavos en las patas, debido a que pasan prácticamente todo el periodo de aclimatación posados, para lo cual se mantiene un día de ayuno entre el consumo total de las piezas y el siguiente aporte. A fin de evitar estadios de estrés en las aves, la instalación solo se limpia una vez al año cuando la abandonan tras su liberación.

Liberación mediante aclimatación de ejemplares nacidos en cautividad

Los pollos nacidos en cautividad y liberados mediante aclimatación, completan su desarrollo en las instalaciones de cría en cautividad y con aproximadamente 130 días de edad son trasladados a una instalación colectiva donde socializarán y comenzarán a establecer vínculos con los ejemplares que integrarán su mismo grupo de liberación, y con los que serán trasladados a la jaula de aclimatación a finales de su primer año calendario o principios del segundo a la jaula de aclimatación, y liberados a finales de su segundo año calendario. Los

vínculos generados durante el periodo de socialización y posteriormente de aclimatación, refuerzan las posibilidades de asentamiento posterior en el territorio de reintroducción.

Tal y como GREFA expuso en el European Vulture Conference 2019 en Portugal, la tasa de fijación de juveniles liberados mediante hacking en el proyecto de reintroducción de buitre negro en los Pirineos, es del 25%, frente al 60,25% obtenido mediante la técnica de aclimatación en las primeras liberaciones. Posteriormente la tasa de fijación mediante hacking aumentó al 50%.

Esto es debido a que los pollos nacidos en cautividad liberados mediante hacking se liberan en bajo número (1 o 2 individuos) y no cuentan con vínculos parentales ni grupales, ni con una colonia que actúe de reclamo los primeros años, por lo que la mayoría de ellos inician dispersiones muy tempranas y amplias, resultando en una menor tasa de fijación y un mayor índice de mortalidad (Aclimatación = 9,6% en machos y 23,8% en hembras, frente al hacking = 50% en machos y 33,3% en hembras).



Figura 3: Babieca, buitre negro nacido en cautividad en GREFA, en la jaula de aclimatación semanas antes de su liberación junto al resto de ejemplares.

Ante estos resultados, desde 2017 los individuos juveniles comenzaron a ser liberados mediante aclimatación en el Sistema Ibérico, obteniendo una tasa de fijación y supervivencia del 100%, y una tasa de emparejamiento del 50%.

AVANCES Y RESULTADOS DE LA REINTRODUCCIÓN EN PIRINEOS

Desde 2007, se han liberado un total de 77 ejemplares dentro del programa y la colonia ha alcanzado éxitos notables, con una población que alcanza los 60 individuos y 18 parejas formadas, 15 de ellas reproductoras en la Sierra de Boumort.

Desde 2016, cuando se dejaron de liberar individuos por aclimatación, se han liberado 1-2 pollos al año mediante *hacking* hasta 2019. Se han asentado en la colonia 10 individuos exógenos, tanto ibéricos como franceses, 8 de ellos reproductores. La primera reproducción se produjo en 2010, y desde entonces han nacido 58 pollos y han volado 39.

El último hito ha sido el nacimiento de pollos de tercera generación, es decir, procedentes de individuos reproductores ya nacidos en Boumort. En 2019 se incorporaron 2 buitres negros irrecuperables como reclamo para los individuos silvestres en un cercado al norte de la colonia para fomentar la creación de un nuevo núcleo poblacional en este sector.

Evolución de la población

Desde el inicio de las liberaciones en 2007, la población de buitre negro en los Pirineos ha aumentado año a año hasta superar en 2018 los 60 individuos. De forma general se observa una dinámica poblacional positiva, aunque a partir de 2018 parece estar estabilizándose el número de ejemplares que componen la colonia, lo cual entra dentro de las expectativas al haberse reducido el número de ejemplares liberados desde 2016, que años anteriores compensaban la mortalidad y sumaban ejemplares a la colonia.

El censo de la población se realiza contabilizando los ejemplares asentados en la colonia a finales del año calendario.

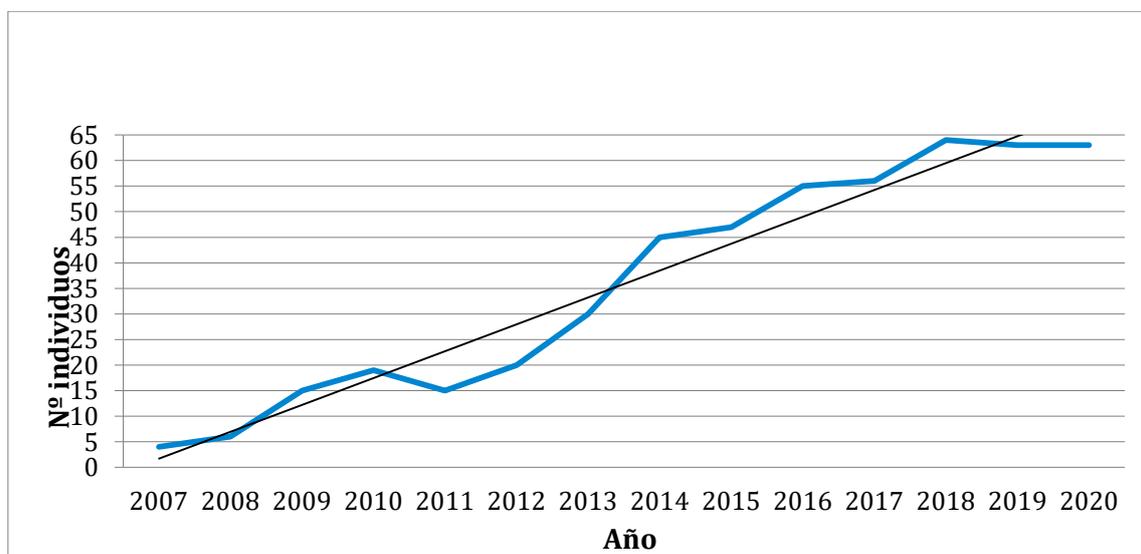


Figura 4: Evolución de la población de buitre negro en los Pirineos. Fuente: GREFA.

Parámetros reproductivos

En 2010 se produjo el nacimiento del primer pollo de buitre negro en más de 100 años desde su extinción en los Pirineos gracias al proyecto de reintroducción.

Desde entonces, el número de parejas reproductoras ha aumentado progresivamente hasta las 14 actuales, aunque el número de pollos volados parece haberse estancado desde 2016 en torno a 5-6 cada año con una tasa de vuelo relativamente baja y el crecimiento de la población se ralentiza. Tendrá que aumentar el éxito reproductor para compensar la mortalidad y consolidar la colonia.

Cuadro 1: Parámetros reproductivos de las parejas de buitre negro de Pirineos.

Año	Parejas reproductoras	Tasa de vuelo	Nº pollos volados
2010	1	1	1
2011	4	0	0
2012	3	0,67	2
2013	5	0,6	3
2014	6	0,5	3
2015	10	0,3	3
2016	10	0,6	6
2017	12	0,42	5
2018	12	0,5	6
2019	14	0,36	5
2020	14	0,36	5
		0,48	39

Fuente: GREFA

Como puede apreciarse en la siguiente gráfica, la tendencia es positiva y cada año se siguen sumando nuevas parejas que suplen las pérdidas en mayor o menor grado.

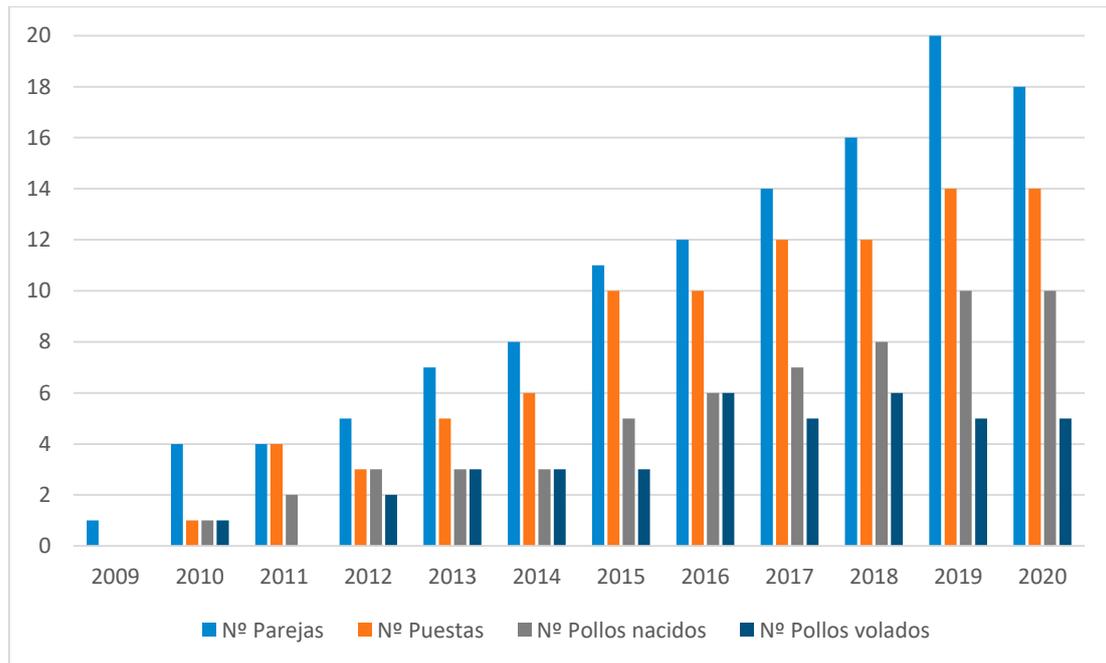


Figura 5: Evolución de la reproducción de buitre negro en los Pirineos. Fuente: GREFA.

Mortalidad

De los 77 buitres negros liberados han muerto 29 (el 34%).

En un escenario objetivo dentro de los proyectos de reintroducción, sin contar eventos ligados a una mortalidad excepcional, ésta suele ser más elevada los primeros años y se reduce conforme avanza el desarrollo del proyecto.

Este hecho se debe a que los primeros años el número de ejemplares asentados en la zona de reintroducción es muy bajo, por lo que la mortalidad supondrá un porcentaje mayor respecto a la población. Por otro lado, cabe considerar que en los primeros años de proyecto no existe una colonia que ejerza efecto reclamo y los individuos liberados inician dispersiones más amplias y tempranas, teniendo como consecuencia una mayor mortalidad.

Conforme se consolida la incipiente colonia generada mediante reintroducción, el porcentaje de mortalidad baja. Prueba de ello es que mientras que el primer año post-liberación (en 2008) el porcentaje de mortalidad alcanzó el 33%, posteriormente este valor se ha llegado a reducir al 0% en años como 2014 o 2017.

Actualmente, la mortalidad en la colonia pirenaica se sitúa en torno al 6%.

AVANCES Y RESULTADOS DE LA REINTRODUCCIÓN EN SISTEMA IBÉRICO

En octubre de 2017 tuvo lugar la liberación del primer grupo de 15 buitres negros en la Sierra de la Demanda. Desde entonces cada octubre han sido liberados grupos de 16, 13 y 13 aves en 2018, 2019 y 2020 respectivamente, sumando un total de 57 buitres negros (29 machos y 28 hembras), de los que el 60% permanece actualmente en la colonia. A los buitres liberados se suman otros 12 ejemplares de origen exógeno, alcanzando los 46 ejemplares.

Evolución de la población

La tasa de fijación de los ejemplares liberados se ha ido incrementando tras las sucesivas liberaciones, pasando del 46,6% de los buitres liberados en 2017 al 69,2% de los buitres liberados en 2019.

Aún es pronto para valorar la fijación de los buitres liberados en 2020, aunque tras un mes de su liberación, 10 de los 13 liberados permanecen en el territorio.

El porcentaje de machos fijados en la incipiente colonia es mayor que el de las hembras, con un 68,8% frente a un 41% respectivamente. El menor asentamiento de las hembras respecto a los machos se debe a una mayor tendencia dispersiva y, en consecuencia, mayor mortalidad.

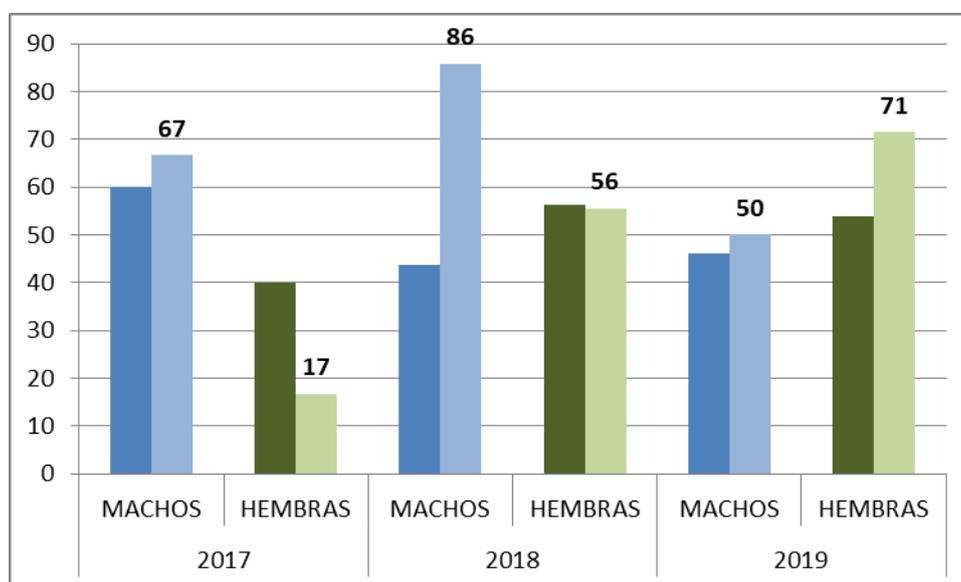


Figura 6: Tasa de fijación (%) de los buitres negros liberados en Sistema Ibérico en función del sexo y el año de liberación. Fuente: GREFA.

La colonia se compone de 46 individuos, 34 de los cuales son buitres liberados hasta 2020, y 12 individuos proceden de otras colonias, la mayoría de los cuales son hembras, por lo que el déficit de hembras debido a la dispersión y/o muerte ha sido compensado por el reclutamiento de ejemplares de origen exógeno.

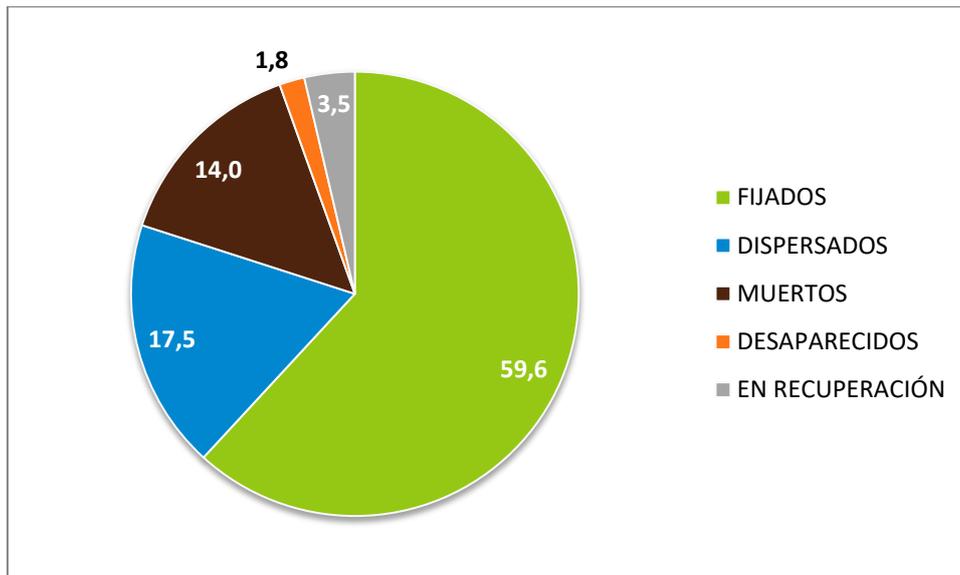


Figura 7: Estado actual de los buitres negros liberados en el Sistema Ibérico. Fuente: GREFA.

La tendencia de crecimiento poblacional es muy positiva, e incluso podría decirse que de momento supera los objetivos previstos.

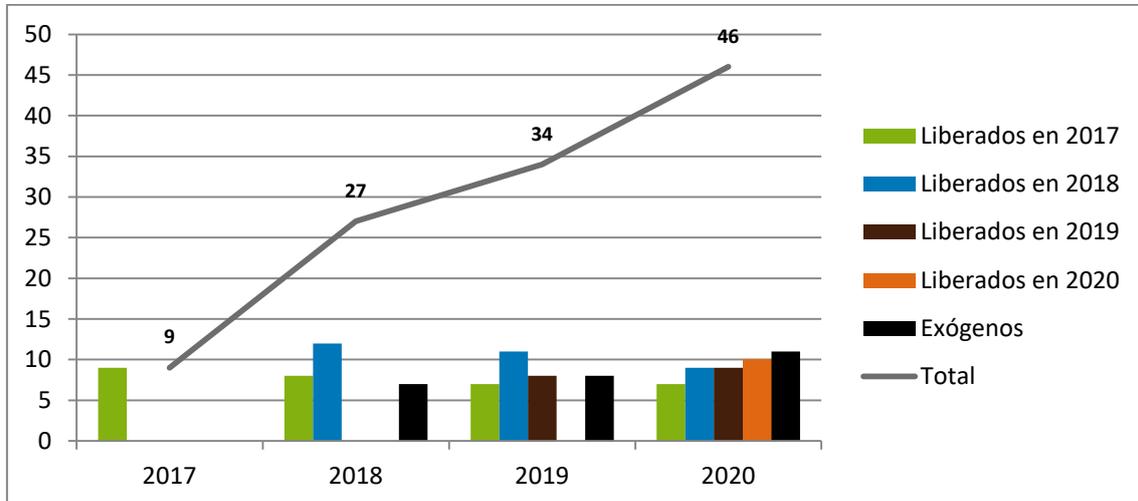


Figura 8: Evolución de la población de buitre negro en el Sistema Ibérico. Fuente: GREFA.

Formación de parejas y primeros intentos reproductivos

En enero de 2018, 3 meses después de la primera liberación, se detectó la primera pareja formada por 2 ejemplares liberados. En 2018 se formaron 3 parejas más, dos de las cuales se componen de machos liberados con hembras exógenas.

Hasta la fecha, se tiene constancia de la formación de hasta 18 parejas, de las cuales 12 permanecen activas, 9 son territoriales y 6 se han realizado su primer intento reproductor en 2020, con 4 puestas y 2 pollos nacidos, ninguno de los cuales llegó a volar.

Uno de los hitos del proyecto ha sido el asentamiento de dos parejas de origen exógeno cuyos machos en ambos casos fueron anillados en nido en la colonia de Rascafría por SEO/BirdLife. Una tercera pareja de origen exógeno parece estar asentándose en la incipiente colonia.

Cuadro 2. Evolución de las parejas en el Sistema Ibérico

Año	Nº Parejas	Nº Parejas reproductoras	Nº Puestas	Nº Pollos nacidos	Nº Pollos volados
2018	8	0	0	0	0
2019	10	0	0	0	0
2020	12	6	6	2	0

Fuente: GREFA

Mortalidad

Desde 2018 han muerto un total de 8 ejemplares, lo que supone el 14% de los buitres liberados, la mayoría de los cuales son hembras.

Cuadro 3. Causas de mortalidad en el Sistema Ibérico.

Causa	Nº ejemplares	Sexo
Electrocución	1	Macho
Colisión tendido	2	Hembra
Ahogamiento	1	Hembra
Intoxicación vertedero	1	Hembra
Colisión/eutanasia	1	Hembra
Enganchado con valla	1	Hembra
Furtivismo	1	Hembra

Fuente: GREFA

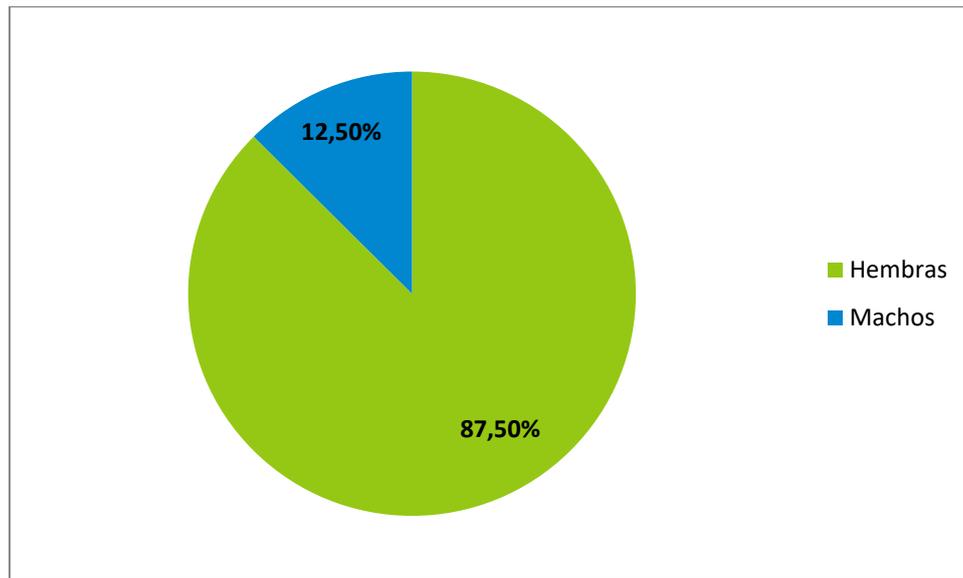


Figura 9: Sex ratio de mortalidad en el Sistema Ibérico. Fuente: GREFA

RESULTADOS DE LA MONITORIZACIÓN A GRAN ESCALA DE LA POBLACIÓN DE BUITRE NEGRO

Desde 2009 hasta 2020 GREFA ha equipado a 165 buitres negros con emisor GPS y otros 27 ejemplares con emisor terrestre VHF, liberados en Pirineos y Sistema Ibérico y nacidos en libertad en España y Portugal.

A lo largo de 12 años de monitorización se han obtenido un total de 5.377.636 localizaciones.

Cuadro 1. Datos GPS de los ejemplares radiomarcados.

Zona de marcaje	Nº Localizaciones	Nº Ejemplares	1ª Localización	Última localización
Reintroducción Pirineos	2084401	80	01/01/2009	31/10/2020
Reintroducción Sistema Ibérico	2766747	57	09/10/2017	31/10/2020
Nido Extremadura	23064	3	14/07/2009	15/10/2016
Nido Sierra Morena	5542	2	27/07/2015	14/10/2016
Nido Tajo Internacional	30188	2	28/06/2010	10/06/2020
Nido Sistema Central	467694	21	24/06/2008	31/10/2020
	5377636			

Fuente: GREFA

La diferente naturaleza de los ejemplares radiomarcados nos está permitiendo estudiar y evaluar las pautas comportamentales y dispersivas de la especie, así como generar una potente y eficaz herramienta para valorar la eficacia de las técnicas empleadas en la reintroducción y conservación de la especie.

Los resultados preliminares de un estudio llevado a cabo por GREFA con los datos GPS de ejemplares liberados mediante reintroducción en Pirineos y Sierra de la Demanda y buitres nacidos en libertad en Pirineos y Sistema Central, nos desvelan datos tan interesantes como que las hembras liberadas mediante aclimatación en Sistema Ibérico son las que realizan recorridos más amplios y frecuentes, que la distancia máxima recorrida en un solo día por un ejemplar ha sido de 417 kilómetros o que la media de recorridos medios diarios oscila entre 4 y 82 kilómetros al día.

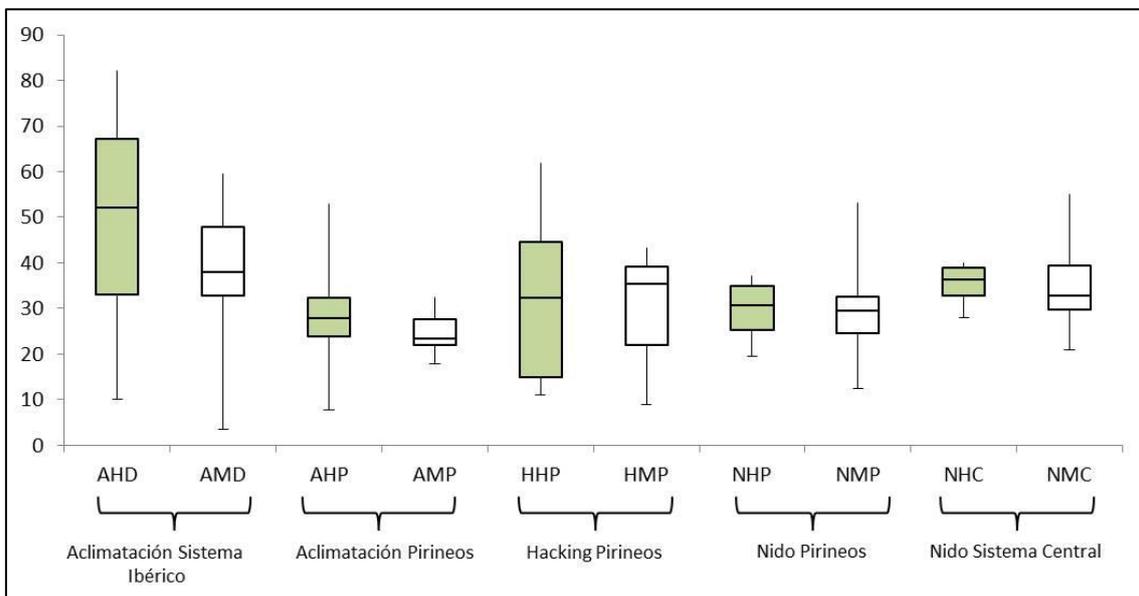


Figura 10. Valores de los recorridos medios realizados por los ejemplares radiomarcados. En verde las hembras, en blanco los machos. Fuente: GREFA

El mapeo a gran escala que los buitres hacen del territorio nos ayuda a identificar las principales amenazas para las carroñeras, y poder actuar eficazmente frente a ellas.

La tecnología GPS es una valiosa herramienta de gestión en la implementación de las acciones necesarias para salvaguardar la supervivencia de las carroñeras en los principales corredores utilizados por esta y otras especies.

Gracias a los datos GPS, se han identificado varios corredores utilizados frecuentemente por el buitre negro.

El mapa que recoge todas las localizaciones muestra la importancia que cobra el corredor del Sistema Central en los movimientos de los buitres negros radiomarcados. Otros corredores de importancia son el corredor de Sierra Morena, Sistema Ibérico, el corredor del Cantábrico, el pirenaico y el Sistema Bético.

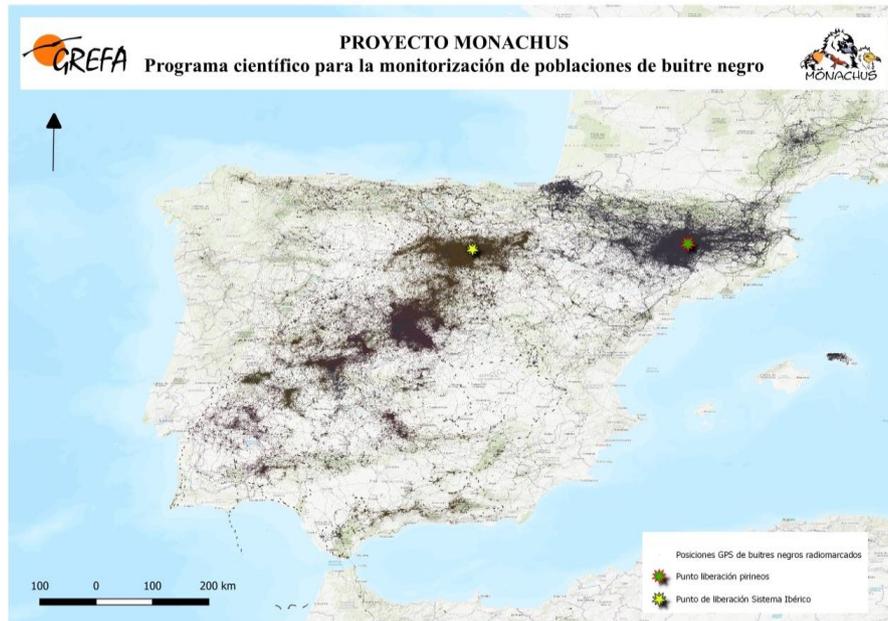


Figura 11. Localizaciones de todos los buitres negros radiomarcados. Fuente: GREFA.

Los buitres marcados con GPS en el Sistema Ibérico nos desvelan por vez primera rutas dispersivas nunca antes documentadas para la especie: la migración de un macho hasta Mauritania, y la dispersión de una hembra hasta Noruega. El macho realizó el retorno al punto de liberación, pero la hembra sufrió un accidente en el país nórdico, que conllevó su eutanasia.

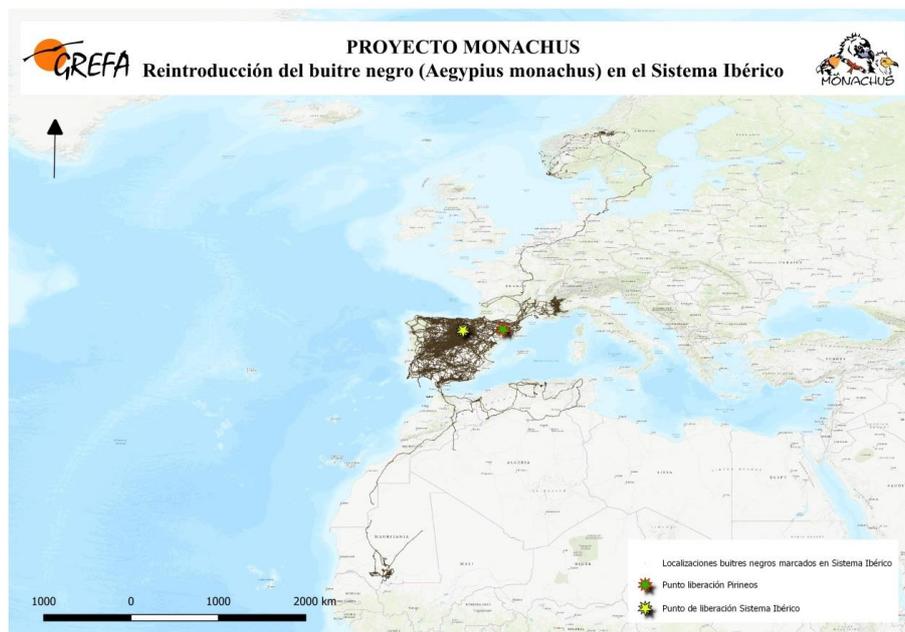


Figura 12. El mapa muestra las localizaciones de todos los buitres negros radiomarcados en el Sistema Ibérico. Fuente: GREFA.

Las rutas de los ejemplares radiomarcados en los Pirineos se centran principalmente en la misma cordillera. Destaca el flujo existente entre el núcleo colonial con las colonias recuperadas mediante reintroducción en Francia, donde llama la atención un único corredor que actúa como conector entre ambas metapoblaciones, situado en los Pirineos orientales.

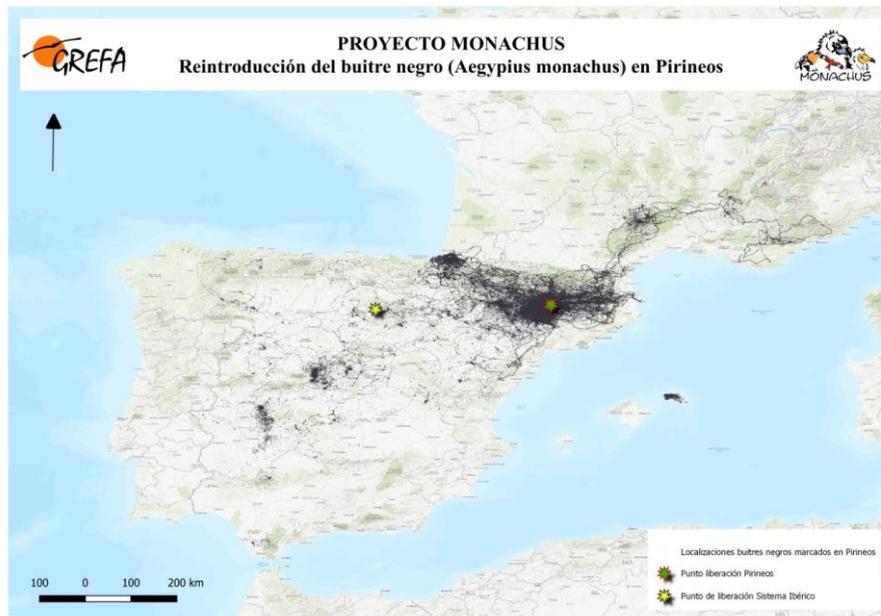


Figura 13. Localizaciones de los buitres negros radiomarcados en Pirineos. Fuente: GREFA.

En el siguiente mapa se muestran los movimientos de buitres radiomarcados en nido en el Sistema Central. Realizan menores dispersiones, y sus recorridos se centran el Sistema Central. Para estos ejemplares el corredor de Sierra Morena es de importancia.

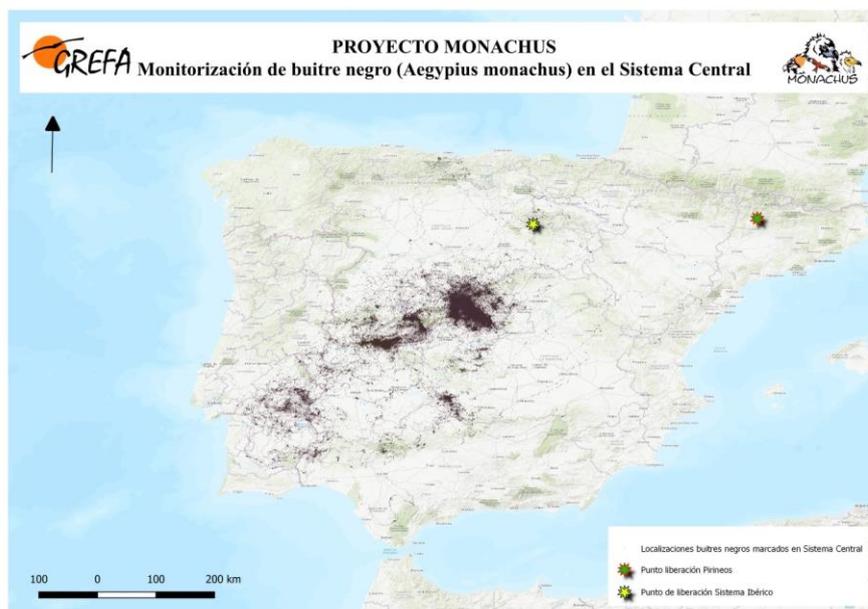


Figura 14. El mapa muestra las localizaciones de todos los buitres negros radiomarcados en el Sistema Central. Fuente: GREFA.

Las rutas de los buitres negros radiomarcados en Sierra Morena se centran en el mismo corredor, con un flujo escaso hacia el norte del Sistema Central.



Figura 15. Localizaciones de los buitres radiomarcados en Sierra Morena. Fuente: GREFA

Los buitres negros radiomarcados en nido en el Tajo Internacional (Portugal) centran sus movimientos en torno a su núcleo de cría y la colonia de la Sierra de San Pedro.



Figura 16. Localizaciones de los buitres negros radiomarcados en Tajo Internacional (Portugal).

BIBLIOGRAFIA

- [1] Arenas, R. (2004). Programa para la conservación del Buitre Negro (*Aegypius monachus*) en Andalucía. *International Symposium on the Black Vulture Aegypius monachus*. An event to commemorate the 25 Anniversary of the Birds Directive 79/409/CEE. Córdoba, Spain.
- [2] Azcárate, J. M., Carbonell, R. (2004). El Buitre Negro (*Aegypius monachus*) en Castilla y León. *Estatus y Conservación. International Symposium on the Black Vulture Aegypius monachus*. An event to commemorate the 25 Anniversary of the Birds Directive 79/409/CEE. Córdoba, Spain.
- [3] Bates D, Maechler M, Bolker B & Walker, S. 2015. Fitting Linear Mixed-Effects Models Using lme4. *Journal of Statistical Software*, 67(1): 1-48.
- [4] Bernis, F. (1966). El Buitre Negro (*Aegypius monachus*) en Iberia. *Ardeola*, 12: 45-99.
- [5] BirdLife International (2004). *Birds in Europe: population estimates, trends and conservation status*. BirdLife Conservation Series N.º 12. BirdLife International, Cambridge.
- [6] BirdLife International (2009). *Aegypius monachus*. En: *IUCN Red List of Threatened Species*. Version 2009.2. <www.iucnredlist.org>.
- [7] BirdLife International (2016). *Aegypius monachus*. The IUCN Red List of Threatened Species 2016: e.T22695231A90180020.
- [8] Blanco, G., Junza, A., Barrón, D. (2017). Food safety in scavenger conservation: Diet-associated exposure to livestock pharmaceuticals and opportunist mycoses in threatened Cinereous and Egyptian cultures. *Ecotoxicology and Environmental Safety*, 135: 292-301.
- [9] Burnham KP & Anderson DR. 2002. *Model selection and multimodel inference: a practical information-theoretic approach*. 2nd ed. Springer-Verlag, New York.
- [10] Caldera, J. (2012). El buitre negro *Aegypius monachus* en Extremadura (España). Pp. 38-40. En: Dobado, P. M., Arenas, R. (Coord.). *The Black Vulture: Status, Conservation and Studies*. Consejería de Medio Ambiente, Junta de Andalucía, Córdoba.
- [11] Camiña, A. (2004). Consequences of bovine spongiform encephalopathy (BSE) on breeding success and food availability in Spanish vulture populations. Pp. 27-44. En: Chancellor, R. D., Meyburg, B. U. (Eds.). *Raptors worldwide: proceedings of the VI World Conference on Birds of Prey and Owls, Budapest, Hungary, 18-23 May 2003*. World Working Group on Birds of Prey and Owls & MME/Birdlife Hungary. Berlin & Budapest.
- [12] Camiña, A. (2007). Energía eólica y buitre negro. Pp. 312-321. En: Moreno-Opo, R., Guil, F. (Coord.). *Manual de gestión del hábitat y de las poblaciones de buitre negro en España*. Dirección General para la Biodiversidad, Ministerio de Medio Ambiente, Madrid.
- [13] Camiña, A. (2012). Sanidad ganadera y alimentación suplementaria: necesidades de

- alimentación. Pp. 194-210. En: Dobado, P. M., Arenas, R. (Coord.). *The Black Vulture: Status, Conservation and Studies*. Consejería de Medio Ambiente, Junta de Andalucía, Córdoba.
- [14] Cano, C., de la Bodega, D., Ayerza, P., Mínguez, E. (2016). *El veneno en España. Evolución del envenenamiento de fauna silvestre (1992-2013)*. WWF y SEO/BirdLife, Madrid. 48 pp.
- [15] Cano, C., Hernández, M. A. (2005). Alarma ante los envenenamientos de águila imperial y buitre negro. *Quercus*, 234: 64-65.
- [16] Carrete, M., Donázar, J. A. (2005). Application of central-place foraging theory shows the importance of Mediterranean dehesas for the conservation of the cinereous vulture, *Aegypius monachus*. *Biological Conservation*, 126 (4): 582-590.
- [17] Castaño, J. P., Sánchez, J. F., Díaz-Portero, M. A., Robles, M. (2015). Dispersal and survival of juvenile black vultures *Aegypius monachus* in central Spain. *Ardeola*, 62 (2): 351-361.
- [18] Collar, N. J., Crosby, M. J., Stattersfield, A. J. (1994). *Birds to watch 2: the world list of threatened birds*. BirdLife Conservation series N.º 4. BirdLife International, Cambridge.
- [19] Conder, P. 1977. *Legal status of birds of prey and owls in Europe*.
- [20] Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio de la Comunidad de Madrid. (2005). Lista Sistemática: Buitre Negro *Aegypius monachus*. *Anuario Ornitológico de Madrid 2004*. Grupo Ornitológico SEO-Monticola.
- [21] Costillo, E. (2005). *Biología y conservación de las poblaciones de buitre negro Aegypius monachus en Extremadura*. Tesis doctoral. Universidad de Extremadura.
- [22] Costillo, E., Morán, R., Lagoa, G., Corbacho, P., Villegas, M. A. (2002). *Núcleos reproductores y evolución de las poblaciones de Buitre Negro (Aegypius monachus) de Extremadura*. Congreso Internacional de ZEPAS, Aguila Perdicera y Buire Negro. Cáceres. Abril 2001.
- [23] De la Puente, J. (2006). Effect of monitoring frequency and timing on estimates of abundance and productivity of colonial black vultures *Aegypius monachus* in central Spain. Pp. 31-40. En: Houston, D. C., Piper, S. E. (Eds.). *Proceedings of the International Conference on Conservation and Management of Vulture Populations, 14-16 November 2005, Thessaloniki, Greece*.
- [24] De la Puente, J. (2007). Aprovechamiento forestal de los pinares. Pp. 58-59. En: Moreno-Opo, R., Guil, F. (Coord.). *Manual de gestión del hábitat y de las poblaciones de buitre negro en España*. Dirección General para la Biodiversidad, Ministerio de Medio Ambiente, Madrid.
- [25] De la Puente, J. (2007). Interacción de los trabajos forestales con el buitre negro. Pp. 59-61. En: Moreno-Opo, R., Guil, F. (Coord.). *Manual de gestión del hábitat y de las poblaciones de buitre negro en España*. Dirección General para la Biodiversidad, Ministerio de Medio Ambiente, Madrid.

- [26] De la Puente, J. (2007). Recomendaciones de actuación para una gestión compatible. Pp. 80-89. En: Moreno-Opo, R., Guil, F. (Coord.). *Manual de gestión del hábitat y de las poblaciones de buitre negro en España*. Dirección General para la Biodiversidad, Ministerio de Medio Ambiente, Madrid.
- [27] De la Puente, J., Moreno-Opo, R., del Moral, J. C. (2007). *El buitre negro en España. Censo nacional (2006)*. Seguimiento de aves, 13. SEO/Birdlife. 113 pp.
- [28] Del Moral, J. C., de la Puente, J. (2010). Buitre negro – *Aegypius monachus*. En: Enciclopedia Virtual de los Vertebrados Españoles. Salvador, A., Bautista, L. M. (Eds.). Museo Nacional de Ciencias Naturales, Madrid.
- [29] Del Moral, J. C., Martí, R., Muñoz, M., De la Puente, J., Ruiz, A. (2002). Seguimiento de la colonia de Buitre Negro (*Aegypius monachus*) de la ZEPA del Alto Lozoya (1997-2000). *Terceras Jornadas Científicas del Parque Natural de Peñalara y del Valle de El Páular*. Comunidad de Madrid. Madrid.
- [30] Dobado, P. M., Díaz, F. J., Díaz-Portero, M. A., García, L., Luque, E., Martín, J., Martínez, P., Arenas, R. M. (2012). El buitre negro *Aegypius monachus* en Andalucía (España). Pp. 13-37.
- [31] Dobado, P. M., Arenas, R. (Coord.). *The Black Vulture: Status, Conservation and Studies*. Consejería de Medio Ambiente, Junta de Andalucía, Córdoba.
- [32] Donázar, J. A. (2002). *Tendencias recientes de la población española de Buitre Negro: evaluación de factores limitantes y medidas de conservación*. Terceras Jornadas Científicas del Parque Natural de Peñalara y del Valle de El Páular. Comunidad de Madrid. Madrid.
- [33] Donázar, J. A., Blanco, G., Carrete, M. (2011). Conservación a gran escala del bosque mediterráneo: lecciones derivadas del seguimiento a largo plazo de una colonia de buitre negro. Pp. 314-323. En: Zuberogoitia, I., Martínez, J. E. (Eds.). *Ecología y conservación de las rapaces forestales europeas*. Diputación Foral de Bizkaia.
- [34] Donázar, J. A., Blanco, G., Hiraldo, F., Soto-Largo, E., Oria, J. (2002). Effects of forestry and other land-use practices on the conservation of Cinereous Vultures. *Ecological Applications*, 12 (5): 1445-1456.
- [35] Donés, J., Redondo, S., García, V., Oria, J. (2007). Conservación de la colonia de buitre negro de los pinares de Valsain (Segovia). Pp. 77-87. En: Moreno-Opo, R., Guil, F. (Coord.). *Manual de gestión del hábitat y de las poblaciones de buitre negro en España*. Dirección General para la Biodiversidad, Ministerio de Medio Ambiente, Madrid.
- [36] Dzialak MR, Lacki MJ, Carter KM, Huie K & Cox JJ. 2006. An assessment of raptor hacking during a reintroduction. *Wildlife Society Bulletin*: 34: 542–547.
- [37] Elósegui, R. (1970). Sobre la nidificación del Buitre Negro (*Aegypius monachus*) en Mallorca. *Munibe*, 22: 191-192.
- [38] Elósegui, R. (1971). Algunos datos sobre reciente nidificación de *Aegypius monachus* en Mallorca. *Ardeola*, 15: 127-128.

- [39] Fargallo, J. A., Blanco, G., Soto-Largo, E. (1998). Forest management effects on nesting habitat selected by Eurasian black vultures (*Aegypius monachus*) in central Spain. *Journal of Raptor Research*, 32 (3): 202-207.
- [40] Franco, A., Rodríguez de los Santos, M. (Eds.) (2001). *Libro Rojo de los Vertebrados Amenazados de Andalucía*. Consejería de Medio Ambiente, Junta de Andalucía, Sevilla. 336 pp.
- [41] Galán, R, de Andrés, A. J., Segovia, C. (1996). Interferencias de las actividades forestales con la conservación del buitre negro (*Aegypius monachus*) en Sierra Pelada (1993). *Ecología*, 10: 437-446.
- [42]
- [43] Galán, R, de Andrés, A. J., Segovia, C. (1998). Effects of forest fires (1984-92) on the cinereous vulture *Aegypius monachus* reproduction in Sierra Pelada (Huelva, SW Spain). Pp. 231-238. En: Meyburg, B. U., Chancellor, R. D., Ferrero, J. J. (Eds.). *Holarctic birds of prey. Proceeding of an international conference. Actas del Congreso Internacional sobre Rapaces del Holártico. Badajoz, Extremadura (Spain), 17-22 abril 1995*. WWGBP & ADENEX, Berlin & Mérida.
- [44] Galán, R. 2001. El Buitre Negro en Andalucía.
- [45] Galán, R., Segovia, C., Martínez, M. A., Coronilla, R. (2007). Los incendios forestales y el buitre negro. Pp. 307-312. En: Moreno-Opo, R., Guil, F. (Coord.). *Manual de gestión del hábitat y de las poblaciones de buitre negro en España*. Dirección General para la Biodiversidad, Ministerio de Medio Ambiente, Madrid.
- [46] García-Ruiz, J. M., Sanjuán, Y., Arnáez, J., Beguería, S., Gómez-Villar, A., Álvarez-Martínez, J., Lana-Renault, N., Coba-Pérez, P. (2016). *Evolution of the subalpine belt in the Urbión Sierra (Iberian Range, Northern Spain): an example of the geoecological impact of human activity in the Ormazal Valley*
- [47] Garzón, J. (1974). Contribución al estudio del estatus, alimentación y protección de las Falconiformes en España Central. *Ardeola*, 19: 279 – 330.
- [48] Godino, A., Díaz, M. A., Montiel, C. Notario, J. M., Cabrera, L. (2004). Situación actual y evolución reciente del núcleo de Buitre Negro *Aegypius monachus* de la sierra de Andújar, Jaén. *International Symposium on the Black Vulture Aegypius monachus. An event to commemorate the 25 Anniversary of the Birds Directive 79/409/CEE*. Córdoba, Spain.
- [49] Gómez de la Peña, A., Horcajada, F., Vielva, J. A. (2012). El buitre negro *Aegypius monachus* en Madrid (España). Pp. 58-68. En: Dobado, P. M., Arenas, R. (Coord.). *The Black Vulture: Status, Conservation and Studies*. Consejería de Medio Ambiente, Junta de Andalucía, Córdoba.
- [50] González, L. M. (1990). Situación de las poblaciones de Águila Imperial y Buitre Negro en España. *Quercus*, 58: 16-22.
- [51] González, L. M., González, J. L., Garzón, J., Heredia, B. (1986). Estatus y evolución de la

población de Buitre Negro (*Aegypius monachus*) en la península Ibérica (1972-1986). En: *Resúmenes de la V Conferencia Internacional sobre Rapaces Mediterráneas*. Évora.

[52] Guil, F., Moreno-Opo, R., San Miguel, A. (2007a). Recomendaciones y propuestas de actuación para una gestión compatible con la presencia de buitre negro. Pp. 109-118. En: Moreno-Opo, R., Guil, F. (Coord.). *Manual de gestión del hábitat y de las poblaciones de buitre negro en España*. Dirección General para la Biodiversidad, Ministerio de Medio Ambiente, Madrid.

[53] Guil, F., Moreno-Opo, R., San Miguel, A. (2007b). La gestión en el área de campeo del buitre negro. Pp. 142-156. En: Moreno-Opo, R., Guil, F. (Coord.). *Manual de gestión del hábitat y de las poblaciones de buitre negro en España*. Dirección General para la Biodiversidad, Ministerio de Medio Ambiente, Madrid.

[54] Guil, F., San Miguel, A., Moreno-Opo, R. (2007). Los aprovechamientos humanos en masas forestales de monte mediterráneo con presencia de buitre negro. Pp. 95-104. En: Moreno-Opo, R., Guil, F. (Coord.). *Manual de gestión del hábitat y de las poblaciones de buitre negro en España*. Dirección General para la Biodiversidad, Ministerio de Medio Ambiente, Madrid.

[55] Guzmán, J., Castaño, J. P. (1998). Electrocutación de rapaces en líneas eléctricas de distribución en Sierra Morena oriental y Campo de Montiel. *Ardeola*, 45 (2): 161-169.

[56] Hernández, M., Margalida, A. (2008). Pesticide abuse in Europe: effects on the cinereous vulture (*Aegypius monachus*) population in Spain. *Ecotoxicology*, 17 (4): 264-272.

[57] Hernández, M., Oria, J. (2007). Intoxicaciones y envenenamientos de buitres negros en España: situación y evolución. Pp. 269-286. En: Moreno-Opo, R., Guil, F. (Coord.). *Manual de gestión del hábitat y de las poblaciones de buitre negro en España*. Dirección General para la Biodiversidad, Ministerio de Medio Ambiente, Madrid.

[58] Hiraldo, F. (1974). Colonias de cría y censo de los buitres negros (*Aegypius monachus*) en España. *Naturalia Hispanica*, 2. ICONA. Madrid.

[59] Hiraldo, F. (1977). *El Buitre Negro (Aegypius monachus) en la Península Ibérica*. Tesis doctoral. Universidad de Sevilla. Sevilla.

[60] Jiménez, J. (2002). Elaboración de un modelo de hábitat de reproducción del Buitre Negro (*Aegypius monachus*) en los montes de Toledo. *Anuario Ornitológico de Ciudad Real 1995-2001*. SEO-Ciudad Real. Ciudad Real.

[61] Jiménez García-Herrera, J., González García, L. M. (2012). Patrones de movimiento y uso del espacio en la dispersión juvenil del buitre negro (*Aegypius monachus*). *Ecología*, 24: 73-93.

[62]

[63] Jiménez, J., López-Izquierdo, P. (2012). El buitre negro *Aegypius monachus* en el Parque Nacional de Cabañeros (Ciudad Real y Toledo, Castilla-La Mancha, España). Pp. 233-244. En: Dobado, P. M., Arenas, R. (Coord.). *The Black Vulture: Status, Conservation and*

Studies. Consejería de Medio Ambiente, Junta de Andalucía, Córdoba.

- [64] López Redondo, J., López Redondo, G. (1992). Aproximación a los primeros resultados globales provisionales del PMVC. Pp. 22-34. Tomo I. *Jornadas para el Estudio y Prevención de la Mortalidad de Vertebrados en Carreteras*. Coordinadora de Organizaciones de Defensa Ambiental. Madrid.
- [65] Luque, E., Martos, M. J., Dobado, P.M., Arenas, R. (2004). Situación actual y evolución reciente del núcleo de Buitre Negro *Aegypius monachus* de Sierra Norte, Sevilla-Córdoba. *International Symposium on the Black Vulture Aegypius monachus. An event to commemorate the 25 Anniversary of the Birds Directive 79/409/CEE*. Córdoba, Spain.
- [66] Margalida, A., Moreno-Opo, R., Arroyo, B. E., Arredondo, A. (2011). Reconciling the conservation of endangered species with economically important anthropogenic activities: interactions between cork exploitation and the cinereous vulture in Spain. *Animal Conservation*, 14 (2): 167-174.
- [67] Mayol, J. (2012). El buitre negro *Aegypius monachus* en Mallorca (Islas Baleares, España). Pp. 69-78. En: Dobado, P. M., Arenas, R. (Coord.). *The Black Vulture: Status, Conservation and Studies*. Consejería de Medio Ambiente, Junta de Andalucía, Córdoba.
- [68] Mihoub JB, Princé K, Duriez O, Lécuyer P, Éliotout B & Sarrazin F. 2014. Comparing the effects of release methods on survival of the Eurasian black vulture *Aegypius monachus* reintroduced in France. *Oryx* 48: 106-115.
- [69] Molina, B., Moreno-Opo, R., Lorenzo, J. A., López-Jurado, C. (2005a). Noticiario ornitológico. *Ardeola*, 52 (1): 207-224.
- [70] Molina, B., Prieta, J., Lorenzo, J. A., López-Jurado, C. (2012). Noticiario ornitológico. *Ardeola*, 59 (2): 413-453.
- [71] Morán-López, R., Sánchez-Guzmán, J. M., Costillo-Borrego, E., Villegas-Sánchez, A. (2006a). Nest-site selection of endangered cinereous vulture (*Aegypius monachus*) populations affected by anthropogenic disturbance: present and future conservation implications. *Animal Conservation*, 9 (1): 29-37.
- [72] Morán-López, R., Sánchez, J. M., Costillo, E., Corbacho, C., Villegas, A. (2006b). Spatial variation in anthropic and natural factors regulating the breeding success of the cinereous vulture (*Aegypius monachus*) in the SW Iberian Peninsula. *Biological Conservation*, 130 (2): 169-182.
- [73] Morán, R., Sánchez, J. M., Costillo, E., Bettina Perales, A (2007). Métodos de cartografía predictiva aplicados al conocimiento del hábitat potencial del buitre negro. Pp. 165-178. En: Moreno-Opo, R., Guil, F. (Coord.). *Manual de gestión del hábitat y de las poblaciones de buitre negro en España*. Dirección General para la Biodiversidad, Ministerio de Medio Ambiente, Madrid.
- [74] Morán, R., Sánchez, J. M., Costillo, E., Villegas, A., Moreno-Opo, R. (2007). Interacción entre las actividades de aprovechamiento en monte mediterráneo y el buitre negro. Pp. 104-109. En: Moreno-Opo, R., Guil, F. (Coord.). *Manual de gestión del hábitat y de las*

poblaciones de buitre negro en España. Dirección General para la Biodiversidad, Ministerio de Medio Ambiente, Madrid.

- [75] Moreno-Opo, R. (2007b). Establecimiento de infraestructuras e interacción con el buitre negro. Pp. 119-132. En: Moreno-Opo, R., Guil, F. (Coord.). *Manual de gestión del hábitat y de las poblaciones de buitre negro en España*. Dirección General para la Biodiversidad, Ministerio de Medio Ambiente, Madrid.
- [76] Moreno-Opo, R. (2007c). Electrocutación y colisión en tendidos eléctricos. Pp. 286-291. En: Moreno-Opo, R., Guil, F. (Coord.). *Manual de gestión del hábitat y de las poblaciones de buitre negro en España*. Dirección General para la Biodiversidad, Ministerio de Medio Ambiente, Madrid.
- [77] Moreno-Opo, R. (2007d). Otros factores que causan mortalidad. Pp. 331-334. En: Moreno-Opo, R., Guil, F. (Coord.). *Manual de gestión del hábitat y de las poblaciones de buitre negro en España*. Dirección General para la Biodiversidad, Ministerio de Medio Ambiente, Madrid.
- [78] Moreno-Opo, R., Arredondo, A. (2007). Molestias. Pp. 291-306. En: Moreno-Opo, R., Guil, F. (Coord.). *Manual de gestión del hábitat y de las poblaciones de buitre negro en España*. Dirección General para la Biodiversidad, Ministerio de Medio Ambiente, Madrid.
- [79] Moreno-Opo, R., Guil, F., El Khadir, N. (2007). Medidas de participación social para la conservación del buitre negro. Pp. 335-346. En: Moreno-Opo, R., Guil, F. (Coord.). *Manual de gestión del hábitat y de las poblaciones de buitre negro en España*. Dirección General para la Biodiversidad, Ministerio de Medio Ambiente, Madrid.
- [80] Moreno-Opo, R., Guil, F., El Khadir, N., Oria, J., Soria, C., Guzmán, J. (2012). Conservación del buitre negro *Aegypius monachus* en fincas privadas. Pp. 167-172. En: Dobado, P. M., Arenas, R. (Coord.). *The Black Vulture: Status, Conservation and Studies*. Consejería de Medio Ambiente, Junta de Andalucía, Córdoba.
- [81] Moreno-Opo, R., Guil, F., San Miguel, A. (2007a). Recomendaciones de actuación en áreas de campeo para una gestión compatible con la presencia de buitre negro. Pp. 156-164. En: Moreno-Opo, R., Guil, F. (Coord.). *Manual de gestión del hábitat y de las poblaciones de buitre negro en España*. Dirección General para la Biodiversidad, Ministerio de Medio Ambiente, Madrid.
- [82] Moreno-Opo, R., Guil, F., San Miguel, A. (2007b). Caza mayor y buitre negro. Pp. 254-268. En: Moreno-Opo, R., Guil, F. (Coord.). *Manual de gestión del hábitat y de las poblaciones de buitre negro en España*. Dirección General para la Biodiversidad, Ministerio de Medio Ambiente, Madrid.
- [83] Moreno-Opo, R., Margalida, A. (2014). Conservation of the Cinereous Vulture *Aegypius monachus* in Spain (1966-2011): a bibliometric review of threats, research and adaptive Management. *Bird Conservation International*, 24 (2): 178-191.
- [84] Moreno-Opo, R., San Miguel, A., Camiña, A. (2007). Ganadería y buitre negro. Pp. 200-224. En: Moreno-Opo, R., Guil, F. (Coord.). *Manual de gestión del hábitat y de las poblaciones de buitre negro en España*. Dirección General para la Biodiversidad,

Ministerio de Medio Ambiente, Madrid.

- [85] Moreno-Opo, R., Trujillano, A., Margalida, A. (2015). Optimization of supplementary feeding programs for European vultures depends on environmental and management factors. *Ecosphere*, 6 (7): 127.
- [86] Mosqueda, I. (2004). El Buitre Negro (*Aegypius monachus*) en Castilla-La Mancha. International Symposium on the Black Vulture *Aegypius monachus*. An event to commemorate the 25 Anniversary of the Birds Directive 79/409/CEE. Córdoba, Spain.
- [87] Mosqueda, I. (2012). El buitre negro *Aegypius monachus* en Castilla-La Mancha (España). Pp. 52-57. En: Dobado, P. M., Arenas, R. (Coord.). *The Black Vulture: Status, Conservation and Studies*. Consejería de Medio Ambiente, Junta de Andalucía, Córdoba.
- [88] PMVC. (2003). *Mortalidad de vertebrados en carreteras*. Documento técnico de conservación nº 4. Sociedad para la Conservación de los Vertebrados (SCV). Madrid. 350 pp.
- [89] Poirazidis, K., Goutner, G., Skartsi, T., Stamou, G. (2004). Modelling nesting habitat as a conservation tool for the Eurasian Black Vulture (*Aegypius monachus*) in Dadia Nature Reserve, northeastern Greece. *Biological Conservation*, 118: 235 –248.
- [90] Poulakakis, N., Antoniou, A., Mantziou, G., Parmakelis, A., Skartsi, T., Vasilakis, D., Elorriaga, J., De La Puente, J., Gavashelishvili, A., Ghasabyan, M., Katzner, T., McGrady, M., Batbayar, N., Fuller, M., Natsagdorj, T. (2008). Population structure, diversity, and phylogeography in the near-threatened Eurasian black vultures *Aegypius monachus* (Falconiformes; Accipitridae) in Europe: insights from microsatellite and mitochondrial DNA variation. *Biological Journal of the Linnean Society*, 95 (4): 859-872.
- [91] Rodríguez-Ramos, J., Gutiérrez, V., Hofle, U., Mateo, R., Monsalve, L., Crespo, E., Blanco, J. M. (2009). Lead in griffon and cinereous vultures in central Spain: correlations between clinical signs and blood lead levels. Watson, R. T., Fuller, M., Pokras, M., Hunt, G. *Ingestion of lead from spent ammunition: implications for wildlife and humans. Proceedings of the conference, 12-15 May 2008, Boise State University, Idaho*. Peregrine Fund, Boise.
- [92] Sánchez, J. J. (1998). The recovery of the Black Vulture *Aegypius monachus* in Spain. Pp. 89-99. En: Tewes, E., Sánchez, J. J., Heredia, B., Bijleveld van Lexmond (Eds.). *Proc. Int. Symp. On the Black Vulture in SE Europe and adjacent regions 1993*. Black Vulture Conservation Foundation. Frankfurt Zoological Society. Palma.
- [93] Sánchez, J. J. (2004). Buitre Negro, *Aegypius monachus*. Pp. 170-171. En: Madroño, A., González, C., Atienza, J. C. (Eds.) *Libro Rojo de las Aves de España*. Dirección General para la Biodiversidad-SEO/BirdLife. Madrid.
- [94] Sánchez, J. J. (2012). El Programa Antídoto: una iniciativa contra el uso de cebos envenenados en el medio natural. Pp. 189-190. En: Dobado, P. M., Arenas, R. (Coord.). *The Black Vulture: Status, Conservation and Studies*. Consejería de Medio Ambiente, Junta de Andalucía, Córdoba.

- [95] Sánchez, J. J., Garzón, J. (2012). Propuesta de metodología para el censo de buitre negro *Aegypius monachus*. Pp. 211-212. En: Dobado, P. M., Arenas, R. (Coord.). *The Black Vulture: Status, Conservation and Studies*. Consejería de Medio Ambiente, Junta de Andalucía, Córdoba.
- [96] Sherrod SK, Heinrich WR, Burnham WA, Barclay JH & Cade TJ. 1982. Hacking: a method for releasing peregrine falcons and other birds of prey. The Peregrine Fund. Boise, ID. pp. 62.
- [97] Simón, M. A., Yanes, M., Valero, A., Sáez, E., Molino, F., López, J., Ruiz, A. (2012). Estrategia para la erradicación del uso ilegal de cebos envenenados en Andalucía (España): Plan de Acción. Pp. 155-165. En: Dobado, P. M., Arenas, R. (Coord.). *The Black Vulture: Status, Conservation and Studies*. Consejería de Medio Ambiente, Junta de Andalucía, Córdoba.
- [98] Tewes, E. (1992). Situation of the European Black Vulture (*Aegypius monachus*) and the Eurasian Griffon Vulture (*Gyps fulvus*) in the Mediterranean. En: Muntaner, J., Mayol, J. (Eds.) *Biología y Conservación de las Rapaces Mediterráneas*, 1994. Actas del VI Congreso de Biología y Conservación de las Rapaces Mediterráneas. Palma de Mallorca. Monografía n.º 4. Sociedad Española de Ornitología. Madrid.
- [99] Tewes, E. (2003). El programa de conservació del Voltor Negre *Aegypius monachus* a Mallorca al 2002. *Anuario Ornitológico de Baleares*, 2002: 59-69.
- [100] Tewes, E. (2004). Situación del buitre negro *Aegypius monachus* en Mallorca. *Anuari Ornitológic de les Balears*, 19: 99-108.
- [101] Tewes, E., Mayol, J. (1993). La recuperación del Voltor Negre a Mallorca. Documents Tecnicos de Conservació nº 21. Conselleria d'Agricultura i Pesca. SEFOBASA Ed. Palma de Mallorca.
- [102] Varillas, B. (2012). Estrategia nacional contra el uso ilegal de cebos envenenados en el medio natural. Pp. 191-193. En: Dobado, P. M., Arenas, R. (Coord.). *The Black Vulture: Status, Conservation and Studies*. Consejería de Medio Ambiente, Junta de Andalucía, Córdoba.
- [103] Vielva, J., De la Puente, J. (2007). Gestión sostenible de la colonia de buitre negro de la ZEPA del Alto Lozoya (Madrid). Pp. 61-77. En: Moreno-Opo, R., Guil, F. (Coord.). *Manual de gestión del hábitat y de las poblaciones de buitre negro en España*. Dirección General para la Biodiversidad, Ministerio de Medio Ambiente, Madrid.
- [104] WWF, 2016. El veneno en España.
- [105] <https://www.r-project.org>