

MORTALIDAD DE RAPACES NECRÓFAGAS EN LA COMUNIDAD VALENCIANA

El caso del buitre leonado (*Gyps fulvus*).

Periodo 2000 – 2024



**Grup d'Estudi i Protecció dels Rapinyaires
Ecologistes en Acció
(GER-EA)**



RESUMEN

El presente informe analiza la situación de las rapaces necrófagas en tres escenarios, el primero son datos pertenecientes a los datos oficiales de la Base de Datos de Biodiversidad (BDB) de la Generalitat Valenciana, entre los años 2000 y 2024 para la Comunidad Valenciana. Los datos revelan un total de 1470 aves muertas, siendo el buitre leonado el de mayor registro con 1465 (99,66%), el buitre negro con 2 registros igual que el quebrantahuesos y 1 registro el alimoche.

Las causas que afecta a las rapaces necrófagas en la Comunidad Valenciana son: muertes por colisión con aspas de parques eólicos que representa el 78,5%, seguido por las electrocuciones (16,6%), siendo el resto de causas poco relevantes: ahogamientos (1,76%), atropellos (1,36%), colisiones en tendidos eléctricos (0,54%), envenenamientos (0,81%) y disparos (0,4%).

La distribución de las muertes proporcionadas por los registros de BDB por provincias son: Castellón (83,44%), Valencia (12,8%) y Alicante (3,74%).

Los puntos negros identificados han sido: Provincia de Castellón: Morella con 401 muertes, concentra por sí solo casi el 32 % de todas las bajas de Castellón, seguido por Portell de Morella con 144 muertes, Castellfort con 118 muertes, Vilafranca con 93 muertes, Olocau del Rey con 73 muertes, Todolella y Barracas con 72 muertes cada uno, todas ubicadas en la parte noroccidental de la provincia. Provincia de Valencia: destaca la comarca de Utiel-Requena y La Serranía, Utiel con 40 muertes es el municipio con mayor siniestralidad de la provincia. Alpuente con 20 muertes es el segundo punto crítico, Aras de los Olmos con 16 muertes y La Yesa con 14 muertes, confirman que el eje del interior norte de Valencia es la zona de mayor conflicto. Provincia de Alicante: Alcoi con 11 muertes es el municipio con mayor siniestralidad seguido por Biar con 6 muertes y Cocentaina con 5 muertes, indica un riesgo en las sierras alicantinas.

Se observa que los parques eólicos más problemáticos son Torre Miró I y II (Morella), que suman 388 muertes y representan, por sí solos, el 36,2 % de toda la mortalidad provincial. Les sigue la Zona eólica 3 (Vilafranca, Portell de Morella y Castellfort), cuyos cinco parques acumulan 354 muertes (33 % del total de Castellón). En conjunto, solo cuatro municipios —Morella, Portell de Morella, Castellfort y Vilafranca— concentran el 83 % de las bajas registradas en la provincia.

Por el contrario, en Valencia, a pesar de contar con un número de parques similar (17 frente a los 18 de Castellón), la siniestralidad es un 92,3 % menor. La mayor concentración en esta provincia se localiza en la Zona Eólica 7 (Aras de los Olmos, Alpuente y La Yesa) con 42 muertes, lo que representa el 51,2 % del total provincial.

El segundo se analizan los registros de estas aves procedentes de la Generalitat Valenciana, del Anuario Ornitológico de la Comunidad Valenciana (AOCV) y del grupo naturalista GER, correspondientes al periodo 1980-1997. En este intervalo se registraron 5 individuos de alimoche, 1 de buitre negro y 180 de buitre leonado. Respecto a la distribución provincial, 113 se localizaron en Castellón, 43 en Valencia y 17 en Alicante; del resto no se especifica la localidad. Las causas de ingreso o muerte fueron muy diversas, destacando la desnutrición (111 indiv.), los disparos (15 indiv.), la captura o cautiverio (15 indiv.), la colisión o contusión (8 indiv.), el veneno (5 indiv.), y la electrocución (4 indiv.), entre otras.

Y el tercero es el estudio de las series históricas de ingresos en los CRF (2009-2022), se observa una tendencia a la estabilización en la entrada de rapaces necrófagas tras un periodo crítico inicial. El buitre leonado se mantiene como la especie con mayor presión asistencial, representando el 96,8% de los ingresos totales en la C.V. en la provincia de Valencia con el 54%, en Castellón el 35,85% y Alicante el 10,2%. El resto de las necrófagas con números muy discretos: alimoche (18 aves), buitre negro (19 aves) y quebrantahuesos (4 aves).

En conclusión, si bien la red de CRFs demuestra una eficacia operativa contrastada en la rehabilitación, el futuro de la fauna necrófaga valenciana depende de la implementación de estrategias preventivas que reduzcan los riesgos antropogénicos identificados en este informe.

Por último, se dan una serie de recomendaciones o comentarios del grupo GER para una mejora en la gestión de los espacios naturales y su biodiversidad.

Introducción

Las aves carroñeras constituyen uno de los grupos faunísticos más especializados y vulnerables de la Comunidad Valenciana. Su papel ecológico como "sanitarios" de los ecosistemas es fundamental para el control de enfermedades y el reciclaje de nutrientes. Sin embargo, su posición en la parte alta de la cadena trófica y su carácter gregario las hace especialmente sensibles a las amenazas de origen antrópico.

El presente informe analiza la mortalidad de este grupo en el periodo comprendido entre 2000 y 2024, una etapa crucial marcada por la consolidación de las poblaciones de buitre leonado (*Gyps fulvus*), la estabilidad del alimoche (*Neophron percnopterus*) y el ambicioso proyecto de reintroducción del quebrantahuesos (*Gypaetus barbatus*) en la Tinença de Benifassà.

La información utilizada proviene de los registros oficiales de la Conselleria de Medio Ambiente, integrados en la Base de Dades de Biodiversitat (BDB). Estos datos son el resultado de décadas de trabajo de campo, protocolos de vigilancia de los Agentes Medioambientales y, de manera fundamental, de las necropsias y diagnósticos clínicos realizados por el personal técnico y veterinario de los Centros de Recuperación de Fauna Silvestre (CRFS) de la Comunitat.

A través de esta serie histórica, se pretende identificar no solo el número de bajas, sino las causas subyacentes (desde la electrocución y el uso ilegal de venenos hasta las nuevas amenazas como los parques eólicos), proporcionando una base científica sólida para proponer medidas de conservación eficaces que garanticen que estas aves sigan surcando nuestros cielos en libertad.

Especies objeto del estudio

Se han analizado las cuatro especies de rapaces necrófagas que se observan en la Comunidad Valenciana, cada una con una situación poblacional y problemática diferenciada en el territorio valenciano.

Para conocer como han ido evolucionando las distintas poblaciones de rapaces necrófagas en la Comunidad Valenciana y con ello tener más claro las causas de mortalidad, se hace brevemente un resumen de su situación histórica, así:

Buitre leonado (*Gyps fulvus*):

Especie sedentaria y la más numerosa de la región, con colonias consolidadas en el interior de Castellón, Valencia y Alicante. Se alimenta exclusivamente de animales muertos localizados en el campo o en comederos contruidos adecuadamente. Se alimenta casi exclusivamente de vísceras y masas musculares (partes blandas). Limpian la carne rápidamente, dejando el esqueleto prácticamente desnudo.

Es la especie que ha experimentado el crecimiento más espectacular, pasando de estar al borde de la extinción en los años 70 a una expansión territorial por las tres provincias. La población de buitre leonado en la Comunitat Valenciana asciende a 645 parejas reproductoras, según los datos oficiales más recientes publicados por la Conselleria de Medio Ambiente (abril de 2024, con datos del censo de 2023); de ellas, el 74 % se localiza en la provincia de Castellón (Tabla 1).

Se han localizado 84 puntos de nidificación en todo el territorio y se han contabilizado 284 pollos. La productividad es de 0,63 pollos por pareja, un valor considerado positivo para la estabilidad de la especie. Por último, la población en Valencia (especialmente en la comarca de La Serranía) es la que muestra el crecimiento más acelerado de la última década.

En 2004 se aprobó mediante resolución un programa de actuaciones para la conservación de las aves necrófagas de la Comunitat Valenciana: alimoche y buitre leonado.

Provincia	Nº de Parejas	Situación y distribución
Castellón	477	Estuvo a punto de desaparecer localizando solo 3 parejas en la década de los años setenta debido a un envenenamiento masivo. En 2004 se aprobó mediante Resolución un Programa de Actuaciones para la conservación de las aves necrófagas de la Comunitat Valenciana: alimoche y buitre leonado. En la actualidad concentra el 74% de la población. Las principales colonias están en Els Ports (donde nunca llegó a desaparecer) y el interior norte. En el 2005 contabilizaron 241 parejas en el 2011 se censaron 413 pp.
Valencia	139	Se extinguió en los 70 y volvió a criar en 2011 (Tuéjar). Ha crecido exponencialmente desde esa primera pareja hasta las 139 parejas actuales, expandiéndose por La Serranía, el Rincón de Ademuz y las Hoces del Cabriel.
Alicante	29	Población más modesta pero estable, fruto de programas de reintroducción (FAPAS). Se localizan las primeras parejas en el 2004 y se censan en el 2012 un total de 33 pp. Se localizan principalmente en las montañas del norte de la provincia (como en la zona de Alcoi).

Tabla 1. Número de parejas nidificantes en la Comunidad Valencia (censo 2023). Generalitat Valenciana.



Buitre leonado 08/03/2022. Maestrat (Foto GER)



Buitre leonado 05/09/2020 Alto Mijares. (Foto GER)

Buitre negro (*Aegypius monachus*):

Especie accidental en expansión que, aunque no cuenta con colonias de cría en la Comunitat Valenciana, utiliza el territorio como área de dispersión y alimentación. Se le considera una especie de presencia ocasional, compuesta generalmente por individuos inmaduros o erráticos procedentes de otras regiones. Se observan ejemplares de forma regular, principalmente en el norte de Castellón (comarca de Els Ports y la Tinença de Benifassà) y media provincial. Estos ejemplares suelen ser individuos jóvenes en dispersión que provienen de colonias de Madrid, Castilla-La Mancha o Andalucía.

La Comunitat Valenciana actúa como un “puente” o corredor ecológico vital entre las grandes poblaciones del centro/sur peninsular y las nuevas colonias reintroducidas en el Pirineo catalán y Francia. En los últimos años (2024-2025), gracias al seguimiento por GPS de proyectos de conservación y estudios de ecología del movimiento, se ha confirmado que buitres negros (*Aegypius monachus*) realizan desplazamientos de larga distancia y utilizan amplias zonas de la Península Ibérica como áreas de campeo y alimentación (Oliva-Vidal et al., 2024).

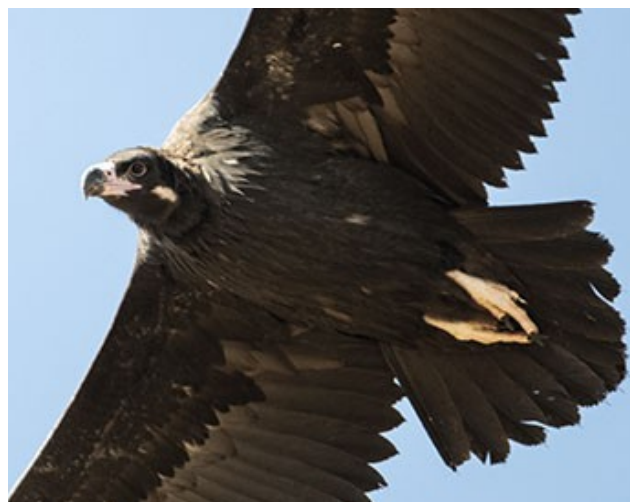
Al tener un pico mucho más robusto y fuerte que el leonado, puede acceder a partes que los demás no pueden romper. Consume principalmente tejidos resistentes: cartílagos, tendones y piel endurecida. A diferencia del leonado, puede alimentarse ocasionalmente pequeñas presas (conejos debilitados o reptiles), aunque su base sea la carroña.

Plan de Reintroducción: "Els Ports"

Aunque no hay un plan de suelta masiva *dentro* administrativamente de los límites de la Comunitat liderado exclusivamente por la Generalitat, existe un proyecto de alto impacto justo en la frontera: Proyecto Monachus (GREFA): Este proyecto ha iniciado recientemente (finales de 2024 y principios de 2025) una fase crucial en el Parque Natural de Els Ports (Tarragona), lindando

directamente con Castellón. Se han liberado en el 2025 ejemplares con emisores satelitales en esta zona fronteriza. El objetivo es que estos buitres negros colonicen el Sistema Ibérico levantino.

(Delepoulle, É., & Álvarez, E. 2024, Sandra M.G. 2025)



Buitre negro 04/09/2021 y 31/10/2021. Vilanova d'Alcolea (Foto GER).

Alimoche común (*Neophron percnopterus*):

Especie estival catalogada como “Vulnerable”. Posee una población pequeña y migradora, lo que la hace doblemente sensible a amenazas locales y globales. Se desplaza a sus cuarteles de invierno en el África subsahariana entre agosto y septiembre, regresando a tierras valencianas en marzo para su ciclo reproductivo. Debido a este carácter estacional, presenta una exposición temporal menor a infraestructuras de riesgo frente a las especies sedentarias.

Su morfología, con un pico fino y pinzado, le permite acceder a restos donde los grandes buitres no alcanzan. Es una especie muy ecléctica: se alimenta de pequeños restos de carne adheridos al hueso, pero complementa su dieta con insectos, pequeños vertebrados e incluso excrementos. Destaca su comportamiento cultural único al utilizar piedras para romper huevos.

La población ha mostrado una recuperación lenta pero constante tras su extinción como nidificante en la década de los 70. Según los últimos datos oficiales y de seguimiento (SEO/BirdLife, 2020, Generalitat Valenciana 2018, 2019, 2020), la situación actual es de 16 parejas reproductoras, manteniendo un crecimiento gradual desde su recolonización en 1989. Actualmente, la población se encuentra concentrada principalmente en el interior de la provincia de Castellón

Provincia	Nº de Parejas 2023	Situación y Distribución
Castellón	14-15	Se distribuye principalmente por las comarcas del Maestrat y Els Ports, beneficiándose de la orografía abrupta. Los territorios se concentran en el interior norte (Els Ports y la Tenencia de Benifassà), donde existe conexión con las poblaciones de Teruel y Tarragona y en toda la parte occidental de la provincia. Reparición en 1989 con 1 pp. En 2014 censaron 16 pp en 2018 censaron 14 pp.

Provincia	Nº de Parejas 2023	Situación y Distribución
Valencia	1-3	Su presencia es muy escasa. La especie recolonizó la provincia en 2006 con 1 pareja. Las parejas se localizan en la comarca de La Serranía (zonas de Tuéjar, Chelva y Benagéver), y recientemente se han detectado indicios en el Rincón de Ademuz. Aunque de manera intermitente, ha continuado nidificando desde entonces. En 2023 se confirmó la reproducción de tres parejas, una de ellas ubicada en el término municipal de Benagéver, otra en Chelva y otra en Domeño, que sacaron adelante 1 pollo cada una.
Alicante	0	Actualmente se considera extinto como reproductor en esta provincia, aunque se pueden ver individuos en paso migratorio o ejemplares jóvenes en dispersión.

Tabla 2.- Evolución basado en los censos oficiales de la Generalitat Valenciana y SEO/BirdLife



Alimoche joven (izquierda), y adulto (derecha) 16/08/2024. Alt Millars (Foto GER)

Quebrantahuesos (*Gypaetus barbatus*):

Especie restringida a las comarcas del Maestrazgo-Els Ports en Castellón, zona donde la especie se conocía con el nombre el Crebalòs, de hecho hay en la localidad de Culla una roca denominada “*La Roca del Crebalòs*”. La especie se considera extinguida a finales del s. XIX

Es el último eslabón de la cadena. Ha evolucionado para alimentarse de algo que nadie más quiere. Su dieta está compuesta en un 70-90 % por huesos. Si el hueso es demasiado grande para tragarlo

(columnas vertebrales), lo remonta a gran altura y lo suelta sobre rocas (rompederos) para fragmentarlo y poder ingerirlo. Es la única ave del mundo con esta dieta tan específica.

El foco de los esfuerzos de reintroducción más recientes, cuya mortalidad se monitoriza de forma exhaustiva mediante seguimiento satelital desde 2018 (Margalida, A. et al 2020).

El Proyecto de reintroducción

La Generalitat Valenciana, en colaboración con el Ministerio, la Fundación para la Conservación del Quebrantahuesos (FCQ) y la Vulture Conservation Foundation, inició en 2018 el plan de recuperación en la Tinença de Benifassà (Castellón),

Se utilizan pollos nacidos en cautividad que se colocan en nidos artificiales (hacking) para que se impregnen del paisaje y regresen allí al ser adultos. Al mismo tiempo se suelta de forma experimental de individuos adultos no reproductores procedente de Pirineos (Generalitat Valenciana, 2021).

En la actualidad se observan ejemplares marcados moviéndose entre el Maestrazgo y el Pirineo, lo que demuestra que Castellón está funcionando como el "conector" que se buscaba entre las poblaciones del norte y el sur de la península.

Fecha	Nº POLLOS	NOMBRE	Fecha	NºADULTOS	NOMBRE
30/05/2018	2	Alòs y Amíc			
			16/11/2018	2	Otal , macho. Esera , hembra
06/06/2019	2	Boira y Bassi			
			18/10/2019	1	Gabas , hembra
12/06/2020	2	Cocó y Celest			
			11/11/2020	1	se libera a un adulto (Peraire)
			02/12/2020	2	Tella , hembra. Gènova , hembra.
			16/03/2021	1	Setcases
8/06/2021	3	Dalila , hembra Dena , hembra Durall , macho			
17/05/2022	2	Ereta , hembra. Esperit , macho			

02/06/2023	3	Farigola , hembra. Flora , hembra. Fredolic , macho			
4/06/2024	3	Gea , hembra Guaita , hembra Genista , hembra			
4/06/2025	2	Hera , hembra Hades , macho			
Total	19			7	

Tabla 3.- Número, edad y sexo de las aves liberadas en el “*Proyecto de Reintroducción del Quebrantahuesos en La Tinença de Benifassà (Castellón)*” de la Generalitat Valenciana.

Tenemos algunas dudas de ejemplares liberado como el pollo de quebrantahuesos con el nombre de Tris que parece se libero en el año 2023 en la Tinença.

Mortalidad de las aves liberadas.

Desde que se inició el proyecto de reintroducción en la Comunidad Valenciana en 2018 (denominado "Benvingut de nou, Crebalòs"), se han registrado oficialmente 4 muertes confirmadas de ejemplares liberados en la zona de la Tinença de Benifassà (Castellón).

Nombre del ejemplar	Año de la muerte	Causa del fallecimiento
Coco	2020	Causas naturales (poco después de su liberación).
Durall	13/08/2021	Ataque de águila real (presentaba lesiones craneales). se localiza muerto a Durall en comedero del hacking. Después de todos los análisis negativos se cree que ha podido ser una herida en el cráneo producida por un águila real.
Otal	28/01/2021	Deja de emitir el GPS, se piensa en lo peor que ha muerto.
Ereta	28/03/2023	se notifica la muerte de Ereta por electrocución en la provincia de Soria.
Sabino	2022	Electrocución en una línea eléctrica (apenas 4 meses tras su suelta).
Masía	Junio-2024	Impacto con un aerogenerador (primer caso registrado en España de esta especie).. Fue el primer quebrantahuesos en España muerto por un molino de viento. El cadáver se encontró en el parque eólico del complejo Refoyas entre Castellón y Teruel, lo que generó una denuncia ante la Fiscalía de Medio Ambiente.

Tabla 4.- Mortalidad de las aves liberadas en el “*Proyecto de Reintroducción del Quebrantahuesos en La Tinença de Benifassà (Castellón)*” de la Generalitat Valenciana.

Las causas en la región coinciden con las amenazas globales de la especie: infraestructuras humanas (tendidos y eólicos) y la competencia territorial con otras rapaces como el águila real.

La importancia de los puntos de alimentación

Para que estos ejemplares no tengan que desplazarse a zonas peligrosas (con molinos o tendidos), la Generalitat Valenciana mantiene PACH (Puntos de Alimentación Específica para el Quebrantahuesos).

Se les aporta principalmente hueso (pata de cordero), ya que el quebrantahuesos es el único ave que basa casi el 80% de su dieta en material óseo.

Situación actual del proyecto

El objetivo final es que se forme la primera pareja reproductora en suelo valenciano. Dado que el quebrantahuesos alcanza la madurez sexual tarde (entre los 6 y 8 años), se espera que ejemplares como Ereta o Celest puedan empezar a nidificar en las paredes rocosas de Castellón hacia 2027 o 2028.

NOTA: En 2022 se inició un proyecto de recuperación del quebrantahuesos en Teruel en el marco del LIFE “Corredores por el Quebrantahuesos”, con la suelta de dos ejemplares, que puede contribuir a reforzar la población del Maestrazgo y potencialmente influir en la dinámica de colonización cercana a Castellón. (H. A. 2022).

Además, es destacable que durante el año 2025 ha nacido el primer pollo de quebrantahuesos en Cantabria (Parque Nacional de Picos de Europa) después de 69 años, un hito histórico en la recuperación de esta especie en la región (García Robles, 2025).



Quebrantahuesos adulto (izquierda) y joven (derecha). Pirineos Septiembre 2015 (Fotos GER)

Atendiendo a las causas de mortalidad de esta especie de rapaz en la península ibérica, se resumen en la tabla siguiente:

Tabla 5.- Mortalidad de quebrantahuesos en la península ibérica.

Causa	Impacto	Observaciones
Veneno	Muy Alto	Principal causa de mortalidad no natural, siendo la causa histórica y actual más grave. Aunque el quebrantahuesos no suele ser el objetivo directo, muere al consumir cebos envenenados colocados ilegalmente para el control de depredadores. Su sistema digestivo, capaz de disolver huesos, no lo protege contra los tóxicos químicos. Según la Fundación para la Conservación del Quebrantahuesos (FCQ) comunico que el cadáver de <i>Centenario</i> —un macho liberado en 2017 y parte de la población reintroducida en la Cordillera Cantábrica— se encontró el 18 de enero de 2026 y la necropsia confirmó que la causa de la muerte fue envenenamiento.
Tendidos eléctricos	Alto	Especialmente peligroso para jóvenes en dispersión. Al ser un ave de gran envergadura y realizar vuelos de dispersión largos, las líneas de alta tensión en zonas de montaña son una trampa mortal provocando las colisiones con tendidos eléctricos.
Parques eólicos	Alto	Aunque suelen volar más cerca de las laderas que otras especies, la expansión de la energía eólica en sus áreas de campeo aumenta el riesgo de colisión.
Plumbismo	Moderado	Vinculado a la actividad cinegética sin munición alternativa. Al alimentarse de restos de ungulados (ciervos o jabalíes) abatidos en cacerías, pueden ingerir fragmentos de plomo. El ácido de su estómago disuelve el metal, lo que provoca una intoxicación crónica (plumbismo) que afecta a su sistema nervioso, debilita su salud y acaba causando la muerte.
Molestias humanas	Variable	El turismo de montaña, la escalada en paredes sensibles y el vuelo de drones cerca de los nidos pueden provocar el abandono de la puesta. Si los padres abandonan el nido por estrés, el huevo o el pollo mueren por frío o hambre rápidamente, provocando el fracaso reproductivo.
Factores Naturales y Genéticos		Endogamia: Al haber pasado por un "cuello de botella" poblacional, la falta de diversidad genética puede reducir la fertilidad o la supervivencia de los pollos. Competencia interespecífica: Conflictos con el águila real o incluso con buitres leonados por los territorios de cría.



Comedero en Pirineos, alimoche y quebrantahuesos alimentándose. Septiembre 2015 (Foto GER)

OBJETIVO

El propósito central de este estudio es realizar un diagnóstico exhaustivo de la mortalidad de las aves necrófagas en la Comunitat Valenciana. Para ello, se han definido los siguientes objetivos específicos:

- Analizar los registros oficiales de la Base de Dades de Biodiversitat (BDB) de la Generalitat Valenciana para identificar patrones de mortalidad y localizar los "puntos negros" de mayor incidencia en el territorio.
- Caracterizar las principales causas de origen humano (colisiones eólicas, electrocuciones, etc.) con el fin de proponer medidas de gestión eficaces que mitiguen estos riesgos.
- Analizar las tendencias de ingreso y causas de atención sanitaria de las rapaces necrófagas en los tres Centros de Recuperación de Fauna (CRF) de la Comunitat Valenciana.
- Consolidar y sistematizar los datos dispersos procedentes de la administración autonómica, el Anuario Ornitológico de la Comunidad Valenciana (AOCV) y los registros históricos de grupos naturalistas como el GER, permitiendo una perspectiva comparativa a largo plazo.

- Proponer un conjunto de estrategias técnicas y recomendaciones de gestión orientadas a reducir de forma efectiva las causas más críticas de mortalidad identificadas en el estudio.

ÁREA DE ESTUDIO

El ámbito geográfico del presente informe comprende la totalidad de la Comunitat Valenciana (Castellón, Valencia y Alicante), abarcando una superficie de 23.255 km². El área se caracteriza por un relieve abrupto en su franja interior, que actúa como pieza fundamental del corredor biológico mediterráneo, conectando las poblaciones de aves carroñeras del Pirineo y el Valle del Ebro con las del sur peninsular.

Dentro de este territorio, se identifican tres zonas críticas para el análisis de la mortalidad por su alta densidad de rapaces necrófagas y presencia de infraestructuras:

Sector Norte: El Maestrat y la Tinença de Benifassà (Castellón)

Es la zona de mayor relevancia para el buitre leonado y el quebrantahuesos. Su orografía de grandes paredes calcáreas ofrece hábitats óptimos para la nidificación. El alimoche se distribuye por las montañas del Maestrat y Els Ports.

Sector Central: Serranía del Turia y Hoces del Cabriel (Valencia)

Un área con pequeñas colonias de buitre leonado y de importancia estratégica para el buitre negro en dispersión. Este sector combina zonas de cortados fluviales con áreas de ganadería extensiva.

Sector Sur: Montaña de Alicante

Aunque con poblaciones de necrófagas más reducidas fragmentadas, este sector es clave como zona de paso migratorio y principalmente ejemplares jóvenes en fase de dispersión.

METODOLOGÍA

El estudio se basa en un análisis descriptivo y estadístico de la serie histórica de mortalidad de aves necrófagas localizadas en la Comunitat Valenciana. Se analizan tres grupos de registros:

1. La Base de Dades de Biodiversitat (BDB) de la Generalitat Valenciana, que abarca desde el año 2000 al 2024 y constituye la base principal del análisis.
2. Datos aportados por la Conselleria, los publicados en el Anuario Ornitológico de la Comunitat Valenciana y los propios del grupo naturalista GER, que abarcan desde 1980 a 1997.
3. Las entradas de aves carroñeras en los distintos Centros de Recuperación de Fauna (CRF) de la Comunitat Valenciana desde el año 2009 hasta 2022 (Alicante) y hasta 2023 (Castellón y Valencia). Estos datos han sido extraídos de las Memorias de Actividad Anual de cada CRF.

Para cada registro de mortalidad se han extraído y analizado las siguientes variables:

- Especie (quebrantahuesos, buitre leonado, buitre negro y alimoche).
- Fecha del hallazgo (agrupada por años y estacionalidad para detectar picos de mortalidad).
- Localidad y provincia, permitiendo la identificación de "puntos negros" de mortalidad en el territorio.
- Edad: Clasificada en clases de edad (juvenil, inmaduro, subadulto y adulto) para evaluar el impacto en el potencial reproductor.
- Categorización de la causa de la muerte (electrocución, colisión, envenenamiento, disparo, causa natural o desconocida).

RESULTADOS

A partir de los datos oficiales extraídos de la *Base de Dades de Biodiversitat (BDB)*, se ha analizado una muestra total de 1.470 individuos pertenecientes a las cuatro especies de aves necrófagas objeto de estudio.

Distribución geográfica

La distribución por provincias muestra un sesgo muy marcado hacia el norte de la Comunidad Valenciana:

Provincia	Nº indiv. Muertos
Castellón	1.225
Valencia	188
Alicante	55

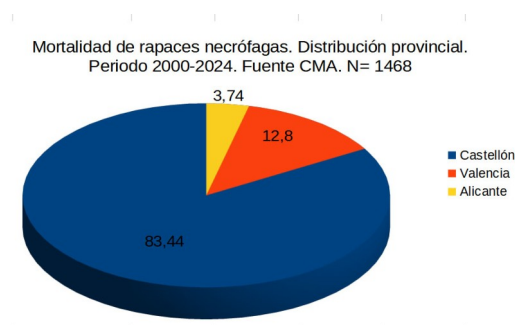


Tabla.- 6 y Figura.- 1.- Distribución de las muertes por provincia.

El análisis de la mortalidad de rapaces necrófagas revela una profunda disparidad geográfica y una clara estacionalidad en los riesgos que afrontan estas aves, destacando:

La provincia de Castellón es, con diferencia, el punto negro de mortalidad en la región, acumulando 1.225 individuos muertos (83,44%) del total regional. Esta cifra contrasta drásticamente con Valencia (12,8%) y Alicante (3,74%), lo que sugiere que las infraestructuras en el norte de la Comunitat representan el mayor desafío para la conservación.

El buitre leonado representa el 99,6 % de todas las bajas analizadas, una cifra vinculada directamente a su amplia base poblacional (estimada en unos 1.500 individuos) en comparación con el resto de especies de necrófagas. Su gran movilidad territorial y su dependencia de las corrientes térmicas para el desplazamiento aumentan de forma masiva su exposición a infraestructuras humanas, especialmente en zonas de relieve donde se ubican los parques eólicos.

La mortalidad no es uniforme a lo largo del año. Existe un periodo crítico entre enero y abril, con un pico máximo en marzo (163 casos). Este patrón coincide con los movimientos de dispersión juvenil y el ciclo reproductivo, periodos en los que las aves son más vulnerables a las condiciones meteorológicas adversas y a la siniestralidad en parques eólicos.

Análisis por municipio

El volumen total de bajas registradas con municipio identificado asciende a 1.566 ejemplares, una cifra que subraya la magnitud del impacto de las infraestructuras en estas especies.

Provincia	Nº Municipios afectados	Total de muertes
Castellón	42	1.261
Valencia	40	227
Alicante	23	78

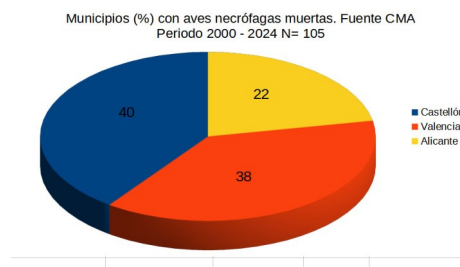


Tabla 7.- Municipios afectados en cada provincia.

Figura 2.- Afectación provincial según los municipios.

Con un total de 105 municipios afectados en toda la Comunidad (Figura-2), las medidas de mitigación (corrección de tendidos y señalización de palas eólicas) deben priorizarse urgentemente en los 42 municipios de Castellón, que son los que definen la estadística regional.

CASTELLÓN

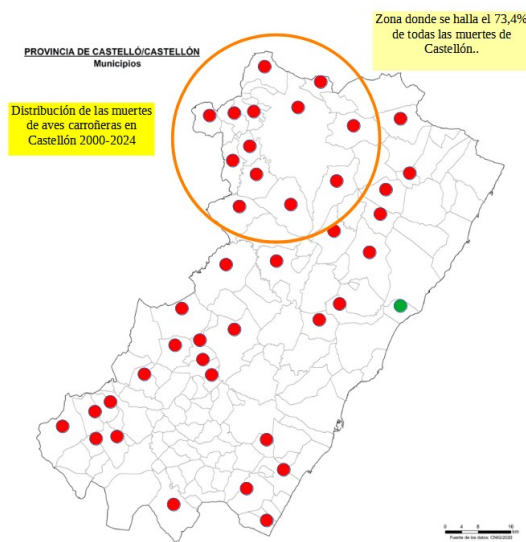
Es el núcleo crítico de mortalidad, concentrando más del 80 % de los casos. Es, además, la única provincia donde se han registrado bajas de las cuatro especies analizadas. Castellón es el único territorio donde el conflicto afecta a toda la cadena de necrófagas, incluyendo el éxito de reintroducción del quebrantahuesos.

La distribución de la mortalidad en la provincia no es equitativa, revelando una concentración crítica en municipios con una alta densidad de parques eólicos y proximidad a colonias de cría. Con un total de 1.261 bajas identificadas, el análisis geográfico arroja las siguientes conclusiones:

- Morella con 401 muertes se sitúa, con diferencia, como el municipio con mayor siniestralidad de la provincia. Concentra por sí solo casi el 32 % de todas las bajas de Castellón, lo que evidencia una altísima densidad de infraestructuras de riesgo en zonas de paso biológico crítico.
- La siniestralidad se extiende de forma alarmante por el norte de la provincia, definiendo un área de actuación prioritaria para las medidas de mitigación: Portell de Morella: 144 muertes, Castellfort: 118 muertes, Vilafranca: 93 muertes, Olocau del Rey: 73 muertes, Todolella y Barracas: 72 muertes cada uno.
- Aunque los municipios de Catí y Herbés solo registran una baja cada uno de Quebrantahuesos, su impacto biológico es desproporcionado. Al tratarse de una especie en

fase de reintroducción, estas muertes confirman que las áreas de campeo del proyecto de la Tinença de Benifassà están peligrosamente solapadas con infraestructuras de riesgo.

- Destaca la baja de un buitre negro en el municipio costero de Torreblanca. Este evento es inusual y refuerza el estatus de la zona como corredor de dispersión para ejemplares que se alejan de sus áreas habituales de interior, exponiéndose a riesgos fuera de su hábitat común.



Mapa 1.- Distribución de las muertes en la provincia de Castellón. Punto rojo (buitre común, alimoche y quebrantahuesos). Punto verde buitre negro. Circulo con más muertes.

VALENCIA

Presenta un número de municipios afectados casi idéntico al de Castellón (40 frente a 42), pero con un volumen de muertes mucho menor, lo que indica una mortalidad más dispersa y menos concentrada en "puntos negros" masivos. Valencia actúa como una zona de goteo constante, donde destaca la baja de un buitre negro, lo que sugiere riesgos en zonas de paso.

En Valencia, la mortalidad se concentra principalmente en la comarca de Utiel-Requena y La Serranía:

- Utiel (40 muertes): Es el municipio con mayor siniestralidad de la provincia. Al igual que en Castellón, esto suele estar vinculado a la presencia de infraestructuras energéticas en zonas de paso.
- Alpuente (20 muertes): Segundo punto crítico, situado en La Serranía, una zona de gran importancia para el campeo de necrófagas.
- Aras de los Olmos (16 muertes) y La Yesa (14 muertes): Confirman que el eje del interior norte de Valencia es la zona de mayor conflicto.

El buitre leonado sigue siendo la víctima principal con diferencia. El buitre negro registra una baja en La Yesa. Este es un dato muy relevante, ya que La Yesa es zona de paso hacia las colonias de Castilla-La Mancha y Aragón. No se registran bajas de alimoche ni de quebrantahuesos en la provincia de Valencia.

Comparativa Castellón vs. Valencia

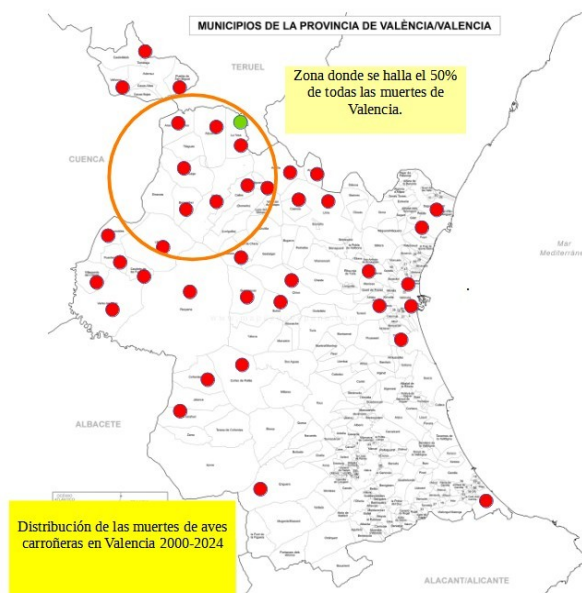
Si sumamos los totales:

- **Castellón:** 1.219 bajas.
- **Valencia:** Aproximadamente 180-190 bajas.

La presión de mortalidad en Castellón es casi 7 veces superior a la de Valencia. Esto se debe a que Castellón alberga el 74% de la población residente y cuenta con una mayor densidad de parques eólicos en zonas de anidación.

En la provincia de Valencia, la mortalidad de necrófagas presenta un patrón más atomizado, aunque con una incidencia notable en el eje Utiel-Alpuente-La Yesa. Destaca la pérdida de un ejemplar de buitre negro en La Yesa, lo que confirma la vulnerabilidad de esta especie durante sus movimientos de dispersión por los corredores biológicos del interior valenciano. Pese a estos datos, la siniestralidad global en Valencia es significativamente inferior a la registrada en Castellón, reflejando la menor densidad de parejas reproductoras en esta provincia.

Con 227 bajas identificadas, Valencia muestra un patrón diferente. Al ser la provincia con mayor crecimiento poblacional reciente, la mortalidad de 196 buitres leonados y 1 buitre negro sugiere que los ejemplares jóvenes están encontrando peligros en sus nuevas rutas de expansión hacia el sur.



*Mapa 2.- Distribución de las muertes en la provincia de Valencia (círculos rojos).
Círculo verde muerte de buitre negro. Círculo lugar con más muertes.*

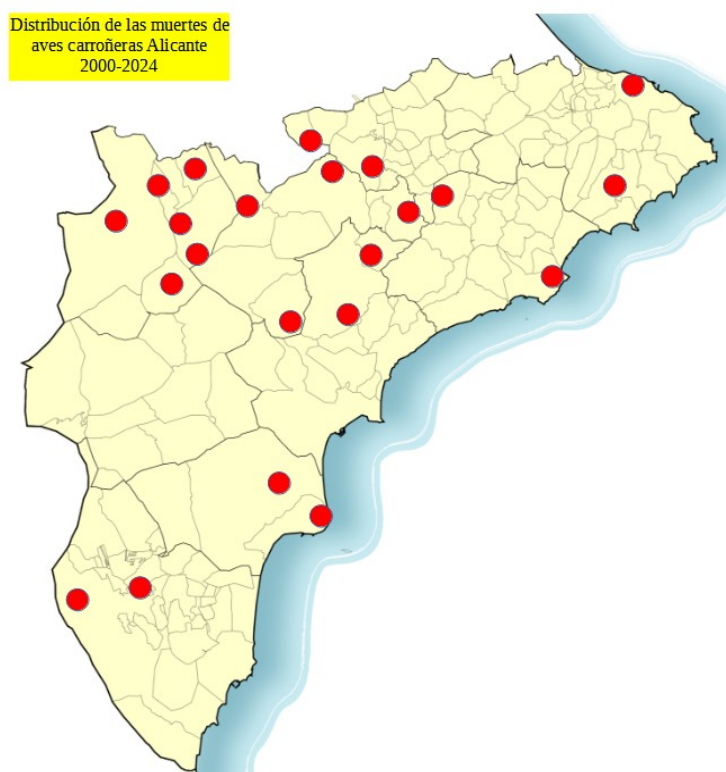
ALICANTE

Registra la menor siniestralidad y es la provincia con menos municipios implicados (23), afectando exclusivamente al buitre leonado. La mortalidad en esta provincia es la más baja del territorio con un total de 78 aves muertas.

La mortalidad está muy atomizada, pero se identifican pequeños focos en las sierras del interior:

- Alcoi (11 muertes): Es el municipio con mayor siniestralidad. Esto se vincula directamente a la presencia de las colonias del Parc Natural de la Serra de Mariola y la Font Roja, áreas clave para la especie en la provincia.
- Biar (6 muertes) y Cocentaina (5 muertes), indica un riesgo en las sierras prebéticas alicantinas. El resto de bajas se reparten en goteos mínimos (1 o 2 ejemplares) por 19 municipios.

Las 78 bajas se concentran en el eje de las sierras centrales. Al ser una población más aislada, la pérdida de cada ejemplar tiene un impacto proporcionalmente mayor en la conectividad con las poblaciones del norte.



Mapa 3.- Distribución de las muertes en la provincia de Alicante.



Buitre leonado (Gyps fulvus) muerto por aerogenerador en Barracas (Foto APNAL). 2003.

La siniestralidad de rapaces necrófagas en la Comunitat Valenciana presenta una asimetría geográfica extrema. La provincia de Castellón soporta el 82 % de la presión de mortalidad regional, una cifra vinculada tanto a su importante población residente como a la alta densidad de infraestructuras en zonas críticas. En contraste, Valencia registra el 14,5 % de las bajas, mientras que Alicante apenas representa el 3,7 % del total.

Sin embargo, la identificación municipal de las 1.536 bajas totales revela una verdadera emergencia de conservación en Castellón. Resulta imperativo actuar en los municipios identificados como 'puntos negros', ya que coinciden con las áreas donde se realizan los mayores esfuerzos de inversión para la reintroducción de especies en peligro, como el quebrantahuesos y el alimoche. La pérdida de estos ejemplares en zonas de reintroducción activa supone un grave retroceso para los planes de recuperación de la Generalitat

Análisis de causas de mortalidad

Se observa que las causas antrópicas (humanas) son las responsables de la práctica totalidad de las bajas, destacando:

- 1.- Impacto de la energía eólica: Es, con diferencia, la principal amenaza actual. Representa el 78,5% del total de muertes. Esta cifra subraya la urgencia de revisar la ubicación y protocolos de parada de los parques eólicos, especialmente en Castellón.
- 2.- Electrocución: Sigue siendo un problema persistente con 244 muertes, lo que indica que aún existen numerosos apoyos eléctricos no corregidos en zonas de nidificación y alimentación.
- 3.- Otras causas: El ahogamiento (26), los atropellos (20) y el veneno (12) mantienen una incidencia menor en comparación con las anteriores, pero constante en el tiempo.

El desglose detallado de la mortalidad revela patrones específicos de vulnerabilidad para cada una de las cuatro especies analizadas:

Buitre leonado: Presenta la mayor diversificación de causas de muerte. Destacan las colisiones en parques eólicos (el 78,5% de sus bajas) y la electrocución con 242 casos. Es la única especie que registra eventos de ahogamiento (26 indiv.), atropello (20 indiv.) y veneno (12 indiv.) en esta serie de datos.

Buitre negro: Con solo 2 ejemplares registrados, las causas se dividen entre electrocución (1 indiv.) y energía eólica (1 indiv.). Pese al bajo número absoluto, demuestra que los ejemplares en dispersión son víctimas de las mismas infraestructuras que los residentes.

Alimoche: El único registro de mortalidad en el periodo analizado para esta especie amenazada se debe a la energía eólica (1 indiv.). Dado su estado crítico de conservación, la pérdida de un solo individuo por esta causa es de alta significación biológica.

Quebrantahuesos: Los 2 ejemplares fallecidos en el marco del proyecto de reintroducción sucumbieron a las dos principales amenazas del territorio: uno por electrocución (1 indiv.) y otro por impacto con un aerogenerador de energía eólica (1 indiv.).

Mortalidad de rapaces necrófago de C.V. Periodo 2000-2024. Fuente CMA. N= 1470

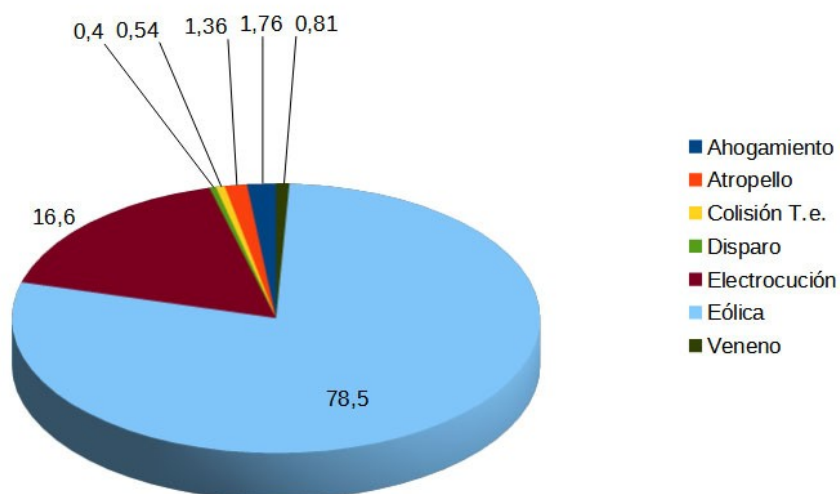


Figura 3.- Causas (%) de muerte de rapaces necrófagas en la Comunidad Valenciana

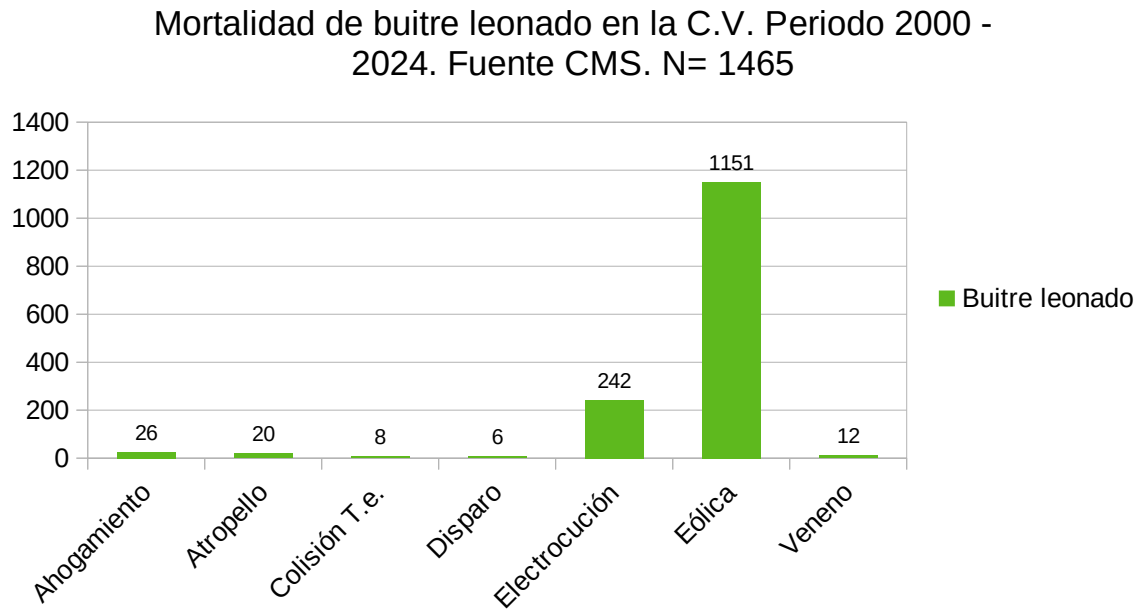


Figura 4.- Nº de muertes de buitre leonado según la causa.

Evolución temporal de la mortalidad (2000-2024)

El análisis de la serie histórica muestra dos etapas claramente diferenciadas, cuya frontera coincide con la puesta en marcha de los primeros parques eólicos en la región:

Fase de estabilidad (2000-2005): Durante los primeros seis años del siglo, la mortalidad registrada fue mínima, con una media de apenas 2,3 ejemplares/año. En este periodo, todas las bajas correspondieron exclusivamente al buitre leonado.

Fase de impacto industrial (2006-2024): A partir de 2006, se produce un incremento exponencial de las muertes, saltando de 1 ejemplar en 2005 a 41 en 2006, y alcanzando un pico histórico de 140 individuos en 2007. Desde entonces, la mortalidad nunca ha bajado de los 54 ejemplares anuales

Periodo	Observaciones
2006	Inicio de la actividad eólica y disparo de la mortalidad (incremento del 4000% respecto al año anterior).
2007-2012	Periodo de máxima siniestralidad, con una media superior a los 90 ejemplares anuales.
2008	Primer registro de mortalidad de Alimoche en la serie.
2013-2016	Registros de las dos únicas bajas de Buitre negro documentadas.
2022-2024	Registro de las muertes de los 2 ejemplares de Quebrantahuesos tras su reintroducción.

Tabla 8.- Evolución temporal de la mortalidad

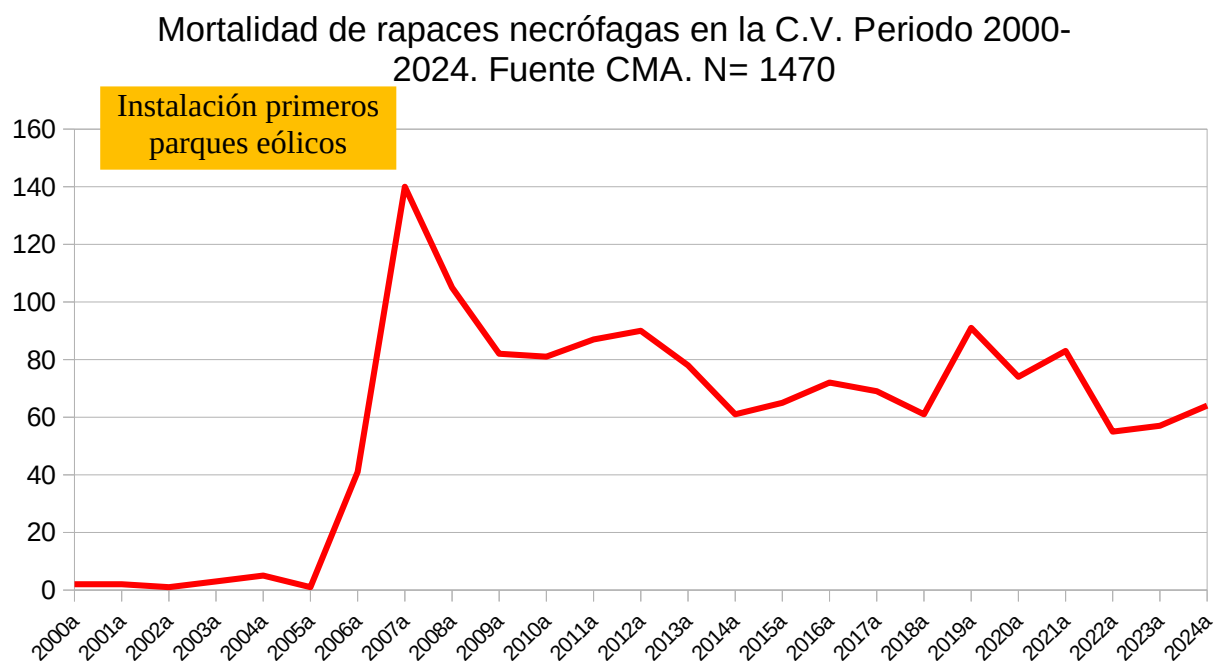


Figura 5.- Evolución de la mortalidad a lo largo de los años de estudio.

La coincidencia entre el inicio de la explotación eólica en 2006 y el aumento drástico de la mortalidad es incuestionable. Mientras que en el quinquenio previo la mortalidad era residual, en las dos décadas posteriores se ha mantenido una presión constante sobre las poblaciones, afectando ya no solo al buitre leonado, sino a especies en peligro crítico como el alimoche y el quebrantahuesos.



Buitre envenenado en Vistabella 05/10/2006



Buitre electrocutado 17/12/2021 (Foto GER)

Análisis de estacionalidad y distribución mensual

La distribución de la mortalidad de rapaces necrófagas en la Comunitat Valenciana no es uniforme, presentando fluctuaciones marcadas que coinciden con periodos críticos del ciclo vital de las especies. Cabe destacar que el buitre leonado (*Gyps fulvus*) protagoniza esta estadística, representando 1.465 muertes del total analizado.

Dinámica estacional de la mortalidad

A partir de los datos registrados, se identifican tres fases diferenciadas en el ciclo anual de siniestralidad:

1.- Periodo de máximo riesgo (enero – abril): Se observa una "meseta" de alta mortalidad durante el primer cuatrimestre, con cifras que superan los 159 casos mensuales y un pico máximo en marzo (163 muertes). Este incremento coincide con el periodo de celo, construcción del nido y cópulas. El aumento de desplazamientos territoriales y el estado de celo parecen reducir el nivel de alerta de las aves frente a los aerogeneradores.

2.- Fase de mínima incidencia (junio – septiembre): Coincidiendo con el periodo estival, la mortalidad desciende drásticamente, alcanzando su punto mínimo en julio (69 casos). Esta reducción de más del 50 % respecto a marzo se explica porque los adultos permanecen más vinculados al nido y los polluelos aún no han iniciado el vuelo o están en sus primeros días alrededor del nido.

3.- Repunte otoñal (octubre): Se registra un incremento súbito con 146 muertes. Este segundo pico coincide con el inicio de la dispersión de los jóvenes del año, individuos inexpertos y más vulnerables a accidentes en infraestructuras.

Factores determinantes de la siniestralidad

El cruce de datos entre el comportamiento de las especies y las causas de muerte permite extraer las siguientes conclusiones:

- La coincidencia de la alta mortalidad con las épocas de celo e incubación (enero-abril) sugiere que la inversión de energía en la reproducción aumenta la exposición al riesgo.
- El aumento de la mortalidad en los meses fríos (octubre a abril) está vinculado a condiciones adversas (vientos fuertes, nieblas y térmicas débiles). Estas condiciones dificultan el control del vuelo y aumentan el riesgo de colisión, especialmente en parques eólicos.
- Dado que la colisión con aerogeneradores es la causa principal de mortalidad externa (1.154 casos), los datos sugieren que estas infraestructuras son significativamente más peligrosas durante el invierno y el inicio de la primavera.

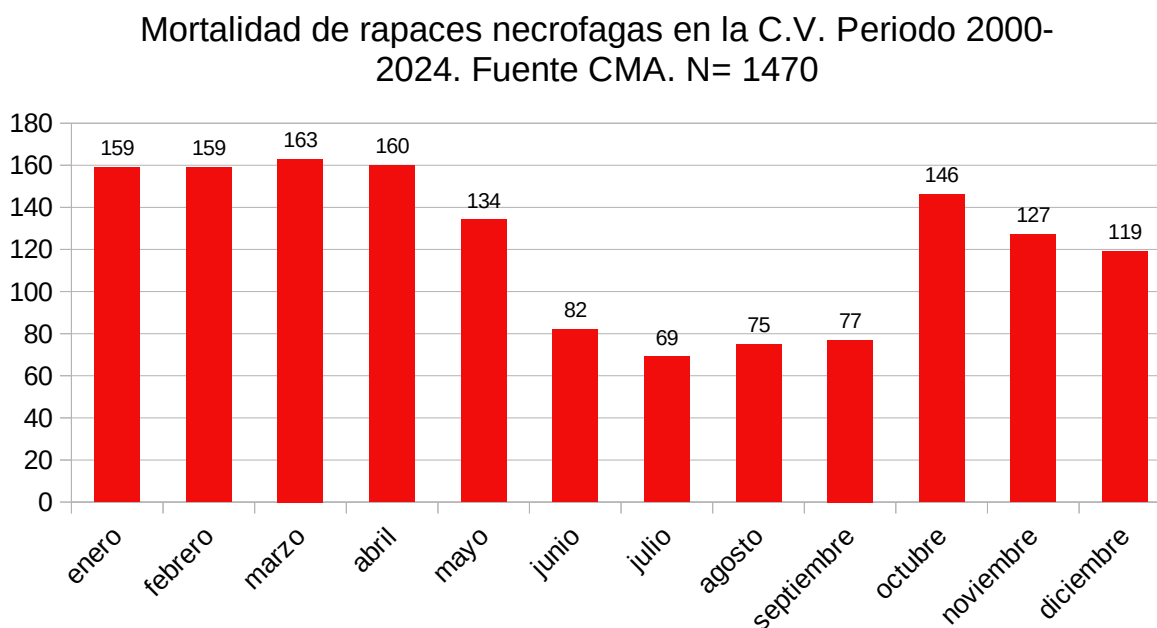


Figura 6.- Mortalidad según los meses del año.

Análisis de la mortalidad por tóxicos: Pentobarbital y Carbofurano

Dentro del apartado de "Otras causas", la presencia de venenos destaca por su intencionalidad o por la grave negligencia en la gestión de residuos:

Carbofurano: Es un potente pesticida de la familia de los carbamatos, prohibido en la Unión Europea desde 2007 debido a su altísima toxicidad. El hecho de encontrar 11 ejemplares muertos por esta sustancia indica un uso ilegal e intencionado. El carbofurano se ha utilizado históricamente de forma delictiva para la eliminación de depredadores mediante "cebos envenenados". Su presencia en la serie histórica denuncia que, a pesar de su prohibición, todavía existen reductos de uso de veneno en el medio rural valenciano, lo que supone una "ruleta rusa" para especies en recuperación como el quebrantahuesos.

Pentobarbital: Es un agente eutónico de uso estrictamente veterinario, utilizado para sacrificar ganado o animales domésticos. La muerte de un buitre por esta sustancia revela una mala praxis en la eliminación de cadáveres de ganado. Si un animal es eutanasiado y su cadáver se deja expuesto en el campo (o se lleva a un muladar sin control) en lugar de ser incinerado, las aves necrófagas que lo consumen mueren de forma casi inmediata. Es una amenaza "silenciosa" que vincula directamente la sanidad veterinaria con la conservación de la fauna silvestre.

La estadística nos dice que, aunque la energía eólica mata a más individuos por colisión, el veneno tiene el potencial de eliminar colonias enteras en un solo evento de alimentación, caso del envenenamiento en Vistabella del Maestrat. Para el GER, estos 12 casos son la prueba de que:

1. Persiste el uso de sustancias prohibidas (Carbofurano) en el territorio.

2. Existe un fallo en la trazabilidad de los fármacos veterinarios y la gestión de cadáveres ganaderos (Pentobarbital).

Resultados estadísticos

El presente análisis se basa en un total de 1.470 registros de mortalidad de rapaces necrófagas correspondientes al periodo 2000–2024 en la Comunidad Valenciana.

Distribución por causas de mortalidad

La distribución de la mortalidad según causas muestra diferencias altamente significativas ($\chi^2 = 5161,3$; $p < 0,000001$), descartándose una distribución aleatoria entre categorías.

La principal causa identificada es la colisión con aerogeneradores, responsable de 1.154 individuos. El intervalo de confianza al 95% para esta proporción se sitúa entre el 76,3% y el 80,5%, lo que confirma el peso dominante de esta causa incluso bajo estimaciones conservadoras.

La electrocución constituye la segunda causa en importancia, con el 16,6%. El resto de factores presentan valores claramente inferiores: ahogamiento, atropello, veneno, colisión con tendidos eléctricos y disparo, todos ellos con contribuciones individuales inferiores al 2%.

Estos resultados evidencian que la mortalidad está fuertemente condicionada por infraestructuras energéticas, especialmente parques eólicos.

Distribución espacial

El análisis por provincias revela una distribución espacial altamente significativa ($\chi^2 = 2717,7$; $p < 0,000001$).

La provincia de Castellón concentra 1.225 registros, lo que representa el 83,4% del total. Valencia aporta 188 individuos (12,8%) y Alicante 55 (3,7%).

Esta marcada concentración espacial pone de manifiesto la existencia de áreas críticas de mortalidad, particularmente en Castellón, que emerge como zona prioritaria para la aplicación de medidas correctoras y de gestión.

Distribución temporal mensual

La mortalidad presenta una variación mensual estadísticamente significativa ($\chi^2 = 124,5$; $p < 0,000001$), lo que indica un patrón estacional claro.

Los valores más elevados se registran durante los meses de finales de invierno y primavera (enero–abril), así como en otoño (octubre), mientras que los mínimos se concentran en el periodo estival, especialmente entre junio y agosto.

Este patrón es coherente con periodos de mayor actividad de vuelo, dispersión y movimientos asociados al ciclo reproductor, lo que incrementa la exposición al riesgo de colisión.

Evolución interanual

El análisis anual también muestra diferencias altamente significativas entre años ($\chi^2 = 571,1$; $p < 0,000001$), con un incremento notable de registros a partir de 2006 y valores elevados mantenidos en los años posteriores.

La correlación de Spearman entre año y número de individuos muertos indica una tendencia positiva moderada ($\rho = 0,37$), aunque esta no alcanza el umbral convencional de significación estadística al 95% ($p = 0,065$), debido a la elevada variabilidad interanual.

No obstante, desde un punto de vista descriptivo, se observa un aumento sostenido de la mortalidad coincidente temporalmente con la implantación y expansión de parques eólicos en el territorio.

Distribución por especies

El buitre leonado concentra prácticamente la totalidad de los registros, con 1.465 individuos (99,7%). El buitre negro, el alimoche y el quebrantahuesos aparecen representados de forma testimonial, con dos, uno y dos individuos respectivamente.

Esta marcada dominancia del buitre leonado refleja tanto su mayor abundancia poblacional (más de seiscientas parejas nidificantes), como su elevada exposición al riesgo, asociada a su comportamiento planeador y al uso intensivo del espacio aéreo ocupado por infraestructuras eólicas, actuando como especie centinela del impacto sobre el gremio necrófago.

Análisis de los distintos parques eólicos.

El volumen de bajas en Castellón no solo es mayor en términos absolutos, sino que presenta una intensidad por infraestructura muy superior a Valencia.

Métrica estadística	Castellón	Valencia
Total de muertes	1.072	82
Número de parques	18	17
Media de muertes por parque	59,5	4,8
Desviación estándar	56,8	4,6
Máximo en un solo parque	198 (Torre Miró II)	15 (Santa Catalina/Cerro Negro)
Mediana	50,5	2,0

Tabla 9.- Resultado del análisis estadísticos de las muertes.

Análisis de concentración (Puntos críticos)

Castellón: El peso de la zona eólica 1 y 3

La distribución en Castellón es altamente asimétrica. Unos pocos parques concentran la gran mayoría de la mortalidad:

- Torre Miró I y II (Morella): Suman 388 muertes, lo que representa el 36,2 % de toda la mortalidad provincial en solo dos instalaciones.
- Zona eólica 3 (Vilafranca, Portell, Castellfort): Los 5 parques de esta zona suman 354 muertes (33 % del total provincial).

Solo 4 municipios (Morella, Portell de Morella, Castellfort y Vilafranca) acumulan el 83 % de las bajas registradas en la tabla para Castellón.

Valencia: Dispersión y menor densidad

En Valencia, aunque hay casi el mismo número de parques analizados (17 frente a 18), la siniestralidad es un 92,3 % menor que en Castellón.

- La mayor concentración se da en la Zona Eólica 7 (Aras de los Olmos, Alpuente, La Yesa) con 42 muertes, representando el 51,2 % del total provincial.
- A diferencia de Castellón, ningún parque de Valencia llega a las 20 muertes registradas.

Interpretación de la variabilidad

La desviación estándar en Castellón (56,8) es extremadamente alta, lo que estadísticamente indica que el riesgo no es uniforme: existen aerogeneradores "asesinos" o especialmente mal ubicados, especialmente en Vilafranca cerca del vertedero municipal a cielo abierto.

Por el contrario, en Valencia la desviación es baja (4,6), lo que sugiere una mortalidad más accidental, dispersa y menos vinculada a puntos negros de alta densidad de vuelo.

La probabilidad de que un buitre leonado muera en un parque de Castellón es, de media, 12,4 veces superior a la de un parque en Valencia según esta muestra. Esto refuerza la necesidad de:

1. Auditorías específicas en los parques de Morella (Torre Miró) y la Zona 3.
2. Paradas selectivas inmediatas en los parques que superan la media provincial de 59 muertes.
3. Vigilancia especial sobre los animales que viven en el Maestrat y Els Ports, dado que la estadística actual es insostenible para la biodiversidad local.

Análisis de correlación: Zona Eólica vs. mortalidad

Para determinar si la ubicación geográfica (representada por el número de Zona Eólica) influye en la siniestralidad, se observa lo siguiente:

Castellón (Zonas 1, 2, 3 y 6): Existe una correlación negativa fuerte entre el número de zona y la mortalidad. Las zonas con numeración más baja (1, 2 y 3), situadas al norte, presentan las cifras más altas (medias de 194, 66 y 70 muertes por parque respectivamente). La Zona 6 muestra una mortalidad significativamente menor (media de 18 muertes).

Valencia (Zonas 7, 8, 10, 11 y 12): En esta provincia, la correlación es menos lineal, aunque las zonas más cercanas a Castellón (Zona 7 y 8) presentan una siniestralidad ligeramente superior a las zonas del sur (11 y 12), que muestran valores casi anecdóticos de 1 o 2 bajas.

Informe de los parques más letales ("Puntos Negros")

Este grupo de infraestructuras representa el mayor riesgo crítico para las aves en la región.

Puesto	Parque Eólico	Municipio	Muertes (Buitre leonado)	% de la Mortalidad Total (Tabla)
1º	Torre Miró II	Morella (CS)	198	17,1 %
2º	Torre Miró I	Morella (CS)	190	16,4 %
3º	Arriello	Vilafranca/Ares (CS)	104	9,0 %
4º	Pla d'En Balaguer	Portell de Morella (CS)	76	6,5 %
5º	Folch I	Castellfort (CS)	73	6,3 %

Tabla 10.- Parques eólicos con mayor mortalidad de aves necrófagas.

Los 5 parques más letales pertenecen exclusivamente a la provincia de Castellón y, en conjunto, acumulan 641 muertes, lo que supone el 55,5 % de toda la mortalidad reflejada en la tabla (1.154 bajas totales).

Conclusiones estadísticas

- Desigualdad territorial: La mortalidad en el binomio Torre Miró I y II (388 muertes) es 4,7 veces superior a la de toda la provincia de Valencia combinada (82 muertes).
- Focalización de medidas: Los datos sugieren que las acciones de conservación no deben ser genéricas, sino quirúrgicas, centrándose en los parques de las Zonas 1 y 3 de Castellón, donde el impacto es estructural y no azaroso.

DATOS DEL CENTRO DE RECUPERACIÓN, AOCV Y GER

Se analizan los datos de muertes de rapaces necrófagas del periodo 1980 a 1997, procedentes de los centros de recuperación de fauna, del Anuario Ornitológico de la Comunidad Valenciana (AOCV) y del propio grupo naturalista GER, de los cuales localizamos:

Contabilizamos un total de 186 rapaces muertas o heridas, de ellas buitre leonado: 180 indiv, alimoche: 5 indiv. (desnutrición (3), cepto (1) y tiro (1), y de buitre negro: 2 indiv. (tiro y desnutrición).

Las causas son muy variadas: Captura/cautivo: 15 indiv.; golpe que no vuela: 3; atropello: 1; cepto: 1; colisión: 5 indiv.; desnutrición: 111 indiv.; electrocución: 4 indiv.; inanición: 1; intoxicación: 3 indiv.; causa natural: 1 indiv. ; petrolado: 1 indiv.; tiro: 15 indiv.; veneno: 5 indiv.; desconocida= 21.

Análisis de la desnutrición en rapaces necrófagas

El registro histórico de ingresos por desnutrición incluye un total de 107 buitres leonados, 1 buitre negro y 3 alimoches en el periodo 1980 a 1997. Centrando el análisis en la especie mayoritaria, de los 107 buitres leonados registrados históricamente por esta causa, se ha podido confirmar la edad en 76 individuos. Los datos de este periodo revelan un patrón biológico determinante sobre la supervivencia natural de la especie:

- De los casos con edad confirmada, 66 individuos (el 86,84 %) eran ejemplares jóvenes, lo que ratifica que el primer año de vida es el periodo de selección natural más crítico para estas aves, muchos de ellos localizados cerca de la costa incluso en núcleos de población.
- La inexperiencia de los ejemplares inmaduros en la búsqueda de alimento y el manejo de las corrientes térmicas los hace significativamente más propensos a la inanición en comparación con los adultos, que solo representan 10 casos en la muestra.

CENTROS DE RECUPERACIÓN DE FAUNA DE LA COMUNIDAD VALENCIANA.

Para completar la información se han analizado las entradas de rapaces carroñeras en los tres centros de recuperación de fauna de la Comunidad Valenciana (uno por provincia). Hemos analizado los datos de ingresos proporcionados en las Memorias Anuales de Actividad de cada centro, así:

El Centro de Recuperación de Fauna (CRF) El Saler (Valencia) fue fundado en 1984 en el entorno del Parque Natural de l'Albufera. Su labor es fundamental para la atención de aves acuáticas y fauna marina, especialmente tortugas y cetáceos. En 1992, sus instalaciones se ampliaron con la puesta en marcha de 'La Granja', consolidándose como un centro especializado en la cría en cautividad de especies amenazadas, tales como el samaruc, la malvasía cabeciblanca o la cerceta pardilla.

Respecto a las aves rapaces necrófagas, ingresadas durante el periodo 2009 – 2023, se eleva a 719 aves, con diversidad según los años.

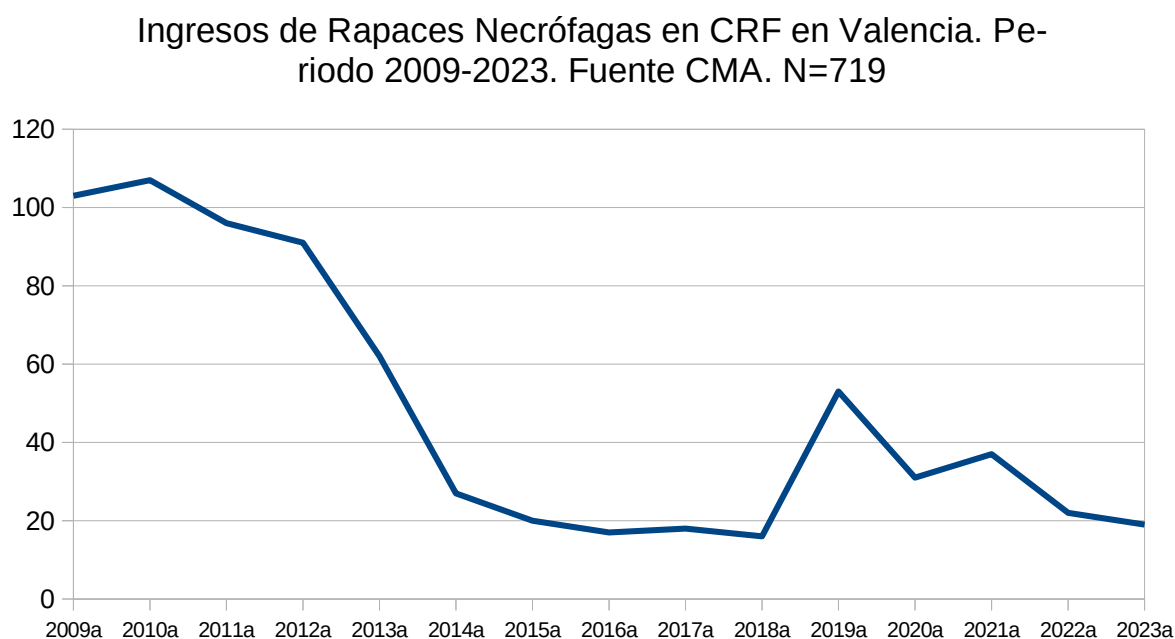


Figura 7.- Evolución de las entradas en el CRF Valencia según los años.

El buitre leonado es, con diferencia, el protagonista absoluto de las entradas en el centro. Representa el 96% del total de ingresos necrófagos (690 de 719 ejemplares). Se observa un cambio de tendencia drástico: entre 2009 y 2012 las entradas eran masivas (superando los 90 ejemplares anuales), mientras que a partir de 2014 las cifras cayeron significativamente, estabilizándose en una media mucho más baja.

Alimoche: Tuvo un pico inusual en 2014 con 12 ejemplares. Esto es muy llamativo, ya que en el resto de los años su presencia es casi nula (solo 2 ejemplares en 2013).

Buitre Negro: Sus entradas son constantes pero goteadas, con un total de 13 ejemplares en el periodo. El año con más ingresos fue 2021 (3 ejemplares).

Quebrantahuesos: Es la especie más rara. Solo se registraron 2 ejemplares en total (uno en 2020 y otro en 2021). Esto coincide con los esfuerzos de reintroducción de la especie en la zona de la Tinença de Benifassá. La aparición del quebrantahuesos al final de la serie histórica (2020-2021) es un indicador positivo de que la especie está volviendo a frecuentar el territorio valenciano, aunque su ingreso en el centro siempre sea una mala noticia.

El análisis de los datos da tres etapas claras:

1. Etapa de alta presión (2009-2012): Con una media de 97 ingresos/año.
2. Etapa de descenso (2013-2018): Los ingresos cayeron a mínimos históricos, llegando a solo 16 ejemplares en 2018.
3. Etapa de repunte y estabilización (2019-2023): Hubo un pico de 53 ingresos en 2019, para luego estabilizarse en torno a los 20-30 ejemplares anuales.

Los datos sugieren que el centro ha pasado de gestionar grandes cantidades de buitres leonados (posiblemente por episodios de falta de alimento o problemas puntuales en muladares a principios de la década) a una gestión más diversificada de especies con mayor grado de protección.

El Centro de Recuperación de Fauna (CRF) Santa Faz (Alicante) inició su actividad en 1987, dedicándose principalmente a la fauna terrestre de la zona sur, con especial atención a rapaces y reptiles. El centro gestiona la recuperación de la fauna silvestre de toda la provincia, afrontando un volumen de trabajo considerable derivado de la fuerte presión urbanística del entorno.

Ingresos de Rapaces Necrófagas en CRF en Alacant. Período 2009-2022. Fuente CMA. N=130

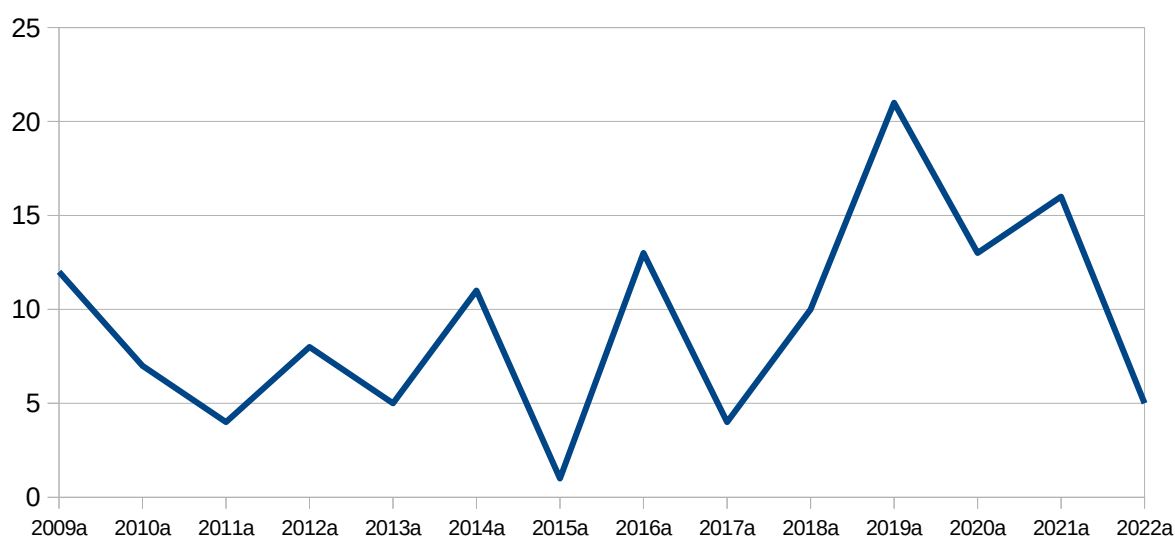


Figura 8.- Evolución de las entradas en el CRF Alicante según los años.

El análisis del centro de recuperación de Alicante (Santa Faz) revela un panorama muy distinto al de Valencia y Castellón, con un volumen de entradas significativamente menor y una diversidad de especies mucho más limitada.

Alicante es la provincia con menor número de ingresos de rapaces necrófagas de la Comunitat Valenciana:

- Registra un total de 130 ejemplares en 14 años.
- Para ponerlo en perspectiva, el total de Alicante representa apenas un 18% de lo que recibe el centro de Valencia (719) y un 27% del de Castellón (480).

La biodiversidad de necrófagas que llega al centro es muy baja:

- Buitre leonado: Supone el 97,7% de los ingresos totales (127 de 130 ejemplares).
- Buitre negro: Es una presencia anecdótica y muy reciente, con solo 3 ingresos en total (1 en 2019 y 2 en 2021).

- Alimoche y Quebrantahuesos: No se ha registrado ninguna entrada de estas especies en todo el periodo analizado (2009-2022).

A diferencia de los otros centros, que tuvieron picos masivos entre 2009 y 2012, Alicante muestra una tendencia más errática pero contenida. El año de mayor actividad fue el 2019, con 21 ingresos totales y el de menor actividad el 2015, con tan solo 1 ingreso registrado.

Se observa un ligero repunte en los últimos años (2019-2021) con una media de 16,6 ingresos/año, frente a la media de 7,6 ingresos/año del periodo inicial (2009-2013).

El Centro de Recuperación de Fauna (CRF) Forn del Vidre (Castellón), inaugurado en 1989, ocupa las instalaciones de un antiguo vivero forestal en la Tinença de Benifassá. Su ubicación resulta estratégica para el control de la fauna del norte de la Comunitat y la atención de especies de alta montaña, estando estrechamente vinculado al proyecto de reintroducción del quebrantahuesos.

Ingresos de Rapaces Necrófagas en CRF en Castelló. Periodo 2009-2023. Fuente CMA. N=480

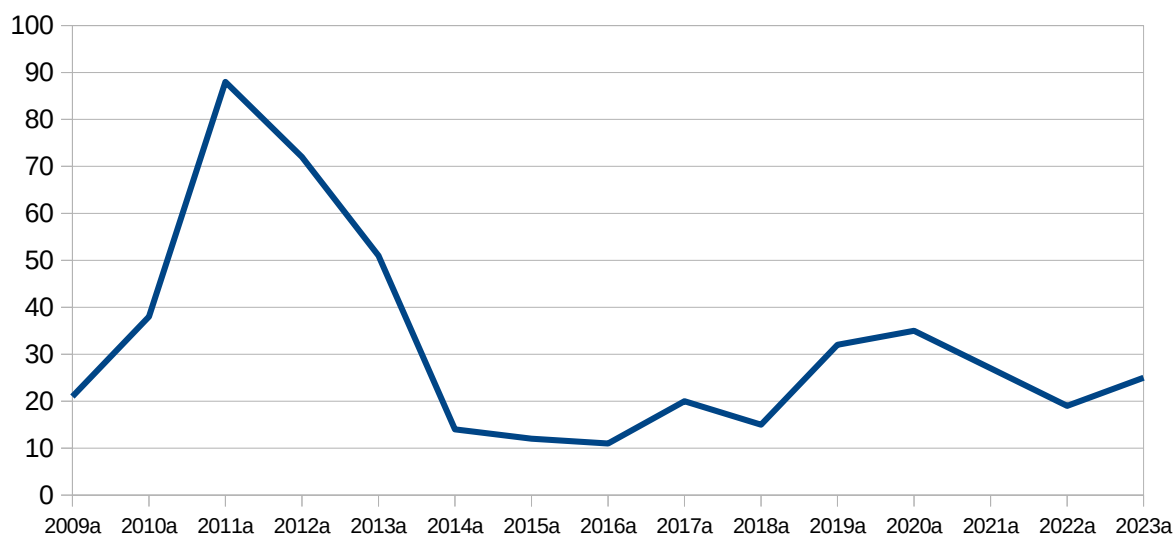


Figura 9.- Evolución de las entradas en el CRF Castellón según los años.

A diferencia de Valencia, donde el quebrantahuesos es una rareza extrema (2 ejemplares), en Castellón su presencia es más frecuente y va en aumento, se han registrado 5 ejemplares en total.

Se observa una tendencia creciente al final de la serie, con 3 ingresos solo en el año 2023. Esto indica que el proyecto de reintroducción en el Maestrazgo y la Tinença de Benifassá está funcionando, haciendo que estas aves frecuenten más la provincia.

Al igual que en Valencia, el buitre leonado domina las estadísticas, representa el 97.5% de los ingresos en Castellón (468 de 480 ejemplares). El año 2011 fue el de mayor actividad con 88 ingresos, seguido de 2012 con 72. Tras una caída brusca en 2014-2016, los ingresos en Castellón se han mantenido más estables que en Valencia, rondando los 20-30 ejemplares anuales en la última etapa.

Alimoche: Su presencia es muy escasa pero constante en el tiempo, con un total de 4 ejemplares (frente a los 14 de Valencia, que tuvo un pico extraño en 2014).

Buitre Negro: Solo han ingresado 3 ejemplares en 15 años (en 2013 y 2021), lo que sugiere que Castellón no es, por ahora, una zona de paso o asentamiento tan frecuente para esta especie como otras provincias.

Si sumamos todos los ingresos, vemos que Castellón gestiona aproximadamente un 40% menos de necrófagas que Valencia (480 frente a 719), pero su importancia cualitativa es máxima por el seguimiento del quebrantahuesos.

Distribución territorial de los ingresos

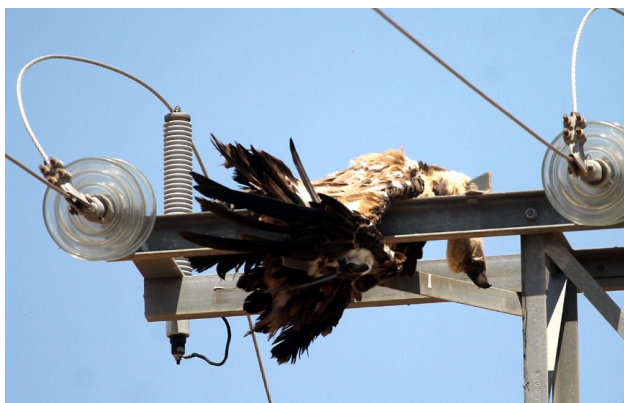
El volumen de trabajo se reparte de forma muy desigual entre las tres provincias:

- Valencia (CRF El Saler): Es el centro con mayor carga, acumulando 671 ejemplares, lo que supone el 54% del total autonómico.
- Castellón (Forn del Vidre): Ocupa el segundo lugar con 446 ejemplares (36%). Es notable su importancia dado que es una zona de cría y paso natural en el norte.
- Alicante (Santa Faz): Registra el menor volumen con 127 ejemplares (10%). Esto confirma que el flujo de grandes necrófagas es mucho menor en el sur de la Comunitat.

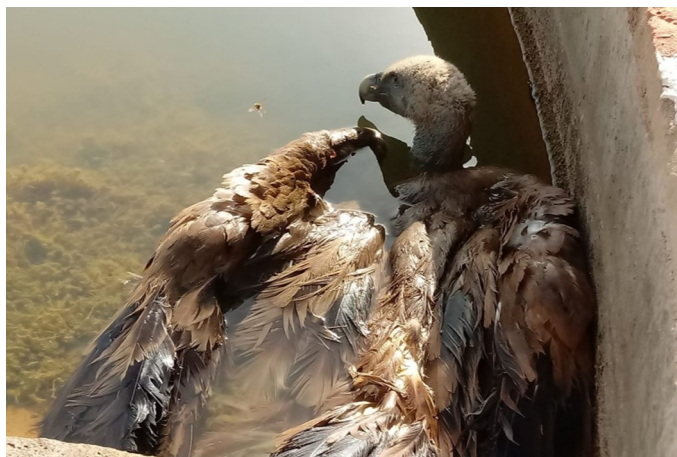
Los datos muestran tres fases de actividad muy marcadas para esta especie:

- Periodo crítico (2009-2013): Fueron los años de máxima presión. El pico absoluto se alcanzó en 2011 con 188 ingresos totales. En este periodo, Valencia y Castellón sumaban cifras altísimas (103 y 20 en 2009; 96 y 88 en 2011). Esto suele vincularse históricamente a cambios en la normativa de muladares y disponibilidad de carroña.
- Fase de mínimos (2014-2018): Se produjo un descenso drástico. Los ingresos cayeron de los 112 ejemplares en 2013 a solo 32 en 2015. Durante estos cinco años, la población que llegaba a los centros se mantuvo estabilizada en torno a los 40 ejemplares anuales.
- Repunte reciente (2019-2021): En 2019 se volvió a superar la barrera de los 100 ingresos (103 totales). Aunque en 2022 la cifra bajó a 43, la tendencia de los últimos años prepandemia y postpandemia muestra una actividad superior a la de la etapa anterior.

El buitre leonado es el "paciente estrella" en términos de volumen para la red de CRFs. El hecho de que el total acumulado sea de 1.244 ejemplares en 14 años subraya la necesidad de mantener instalaciones amplias (voladeros) en Valencia y Castellón para gestionar estas entradas masivas, que a menudo se producen de forma concentrada en el tiempo.



Buitre electrocutado 29/07/2017. Benlloch (Foto GER)



*Buitre en balsa antincendio 22/06/2017.
Els Ports (Foto GER)*

Discusión

El análisis de los datos entre 2000 y 2024 presenta un escenario de emergencia de conservación para las aves necrófagas en la Comunitat Valenciana, con la provincia de Castellón como el epicentro de la mortalidad.

Mientras que el buitre leonado presenta una tendencia expansiva, el alimoche común se mantiene en una situación de extrema fragilidad con aumentos muy lentos del número de parejas nidificantes. Su carácter transahariano duplica los riesgos, sumando las amenazas locales a los peligros de su ruta migratoria. A diferencia del buitre, cuya población puede absorber ciertas bajas, la pérdida de un solo alimoche tiene un impacto devastador en la viabilidad de la especie.

Los datos confirman que el peligro para estas aves no es biológico, sino infraestructural, provocando un efecto sumidero:

- **Dominancia eólica:** Es la principal causa de muerte con 1.154 casos (78,5% del total). El punto de inflexión se sitúa en 2006; con la puesta en marcha de los primeros parques, la mortalidad se multiplicó por 40 en un solo año, evidenciando que las Evaluaciones de Impacto Ambiental fueron muy insuficientes.
- **Riesgos eléctricos:** La electrocución es la segunda causa más grave (244 casos). A diferencia de la eólica, esta amenaza es transversal y afecta proporcionalmente a todas las especies y en todos los lugares, incluyendo al buitre negro y al quebrantahuesos.
- **Castellón como punto negro:** Esta provincia concentra el 83% de las muertes totales. La coincidencia geográfica entre los parques eólicos del Maestrat y Els Ports y las zonas de cría de especies en peligro convierte a esta zona en un "sumidero" poblacional que pone en riesgo las inversiones públicas en los programas de reintroducción.

El análisis revela ventanas temporales de alto riesgo:

- Pico invernal-primaveral: Entre enero y abril los registros no bajan de los 159 casos mensuales, alcanzando el máximo en marzo (163 casos). Esto coincide con los periodos de dispersión juvenil y condiciones meteorológicas adversas que dificultan la maniobrabilidad de las aves.
- El repunte de octubre: Resulta alarmante el incremento repentino de mortalidad en octubre (146 casos frente a los 77 de septiembre), lo que sugiere la necesidad de auditar qué factores técnicos o biológicos operan en ese mes.

El hecho de que la mortalidad se mantenga por encima de los 50-60 ejemplares anuales en la última década demuestra que las medidas actuales (pintado de palas o cámaras de detección) son insuficientes lo que induce a pensar una falta de investigación técnica en este sentido.

Persisten, además, causas menores en número pero graves en concepto: ahogamientos (26), veneno (12) y disparos (6). Aunque el entorno humano sea un "campo de minas" accidental, la persistencia de la mortalidad directa e intencionada es una señal de que la vigilancia debe reforzarse para proteger a estos animales.

Conclusiones

El análisis de 1.470 registros de mortalidad de rapaces necrófagas en la Comunidad Valenciana durante el periodo 2000–2024 evidencia un impacto muy significativo de las infraestructuras energéticas, especialmente de los parques eólicos, responsables de cerca del 80% de los casos documentados.

La mortalidad presenta una marcada concentración espacial en la provincia de Castellón, donde se localiza más del 83% de los registros, identificándose esta área como un enclave crítico para la conservación del gremio necrófago. Asimismo, se observa un patrón estacional claro, con máximos a finales del invierno, primavera y otoño, coincidiendo con periodos de mayor actividad aérea y movilidad de los individuos.

El buitre leonado concentra prácticamente la totalidad de los casos, actuando como especie centinela del impacto. No obstante, la detección de mortalidad en especies catalogadas como el quebrantahuesos reviste especial gravedad debido a la elevada relevancia demográfica de cada individuo, especialmente en el contexto de programas de reintroducción.

Desde una perspectiva temporal, se aprecia un incremento sostenido de la mortalidad a partir de 2006, coincidente con la expansión del parque eólico en la Comunidad Valenciana (Plan Eólico de la Comunitat Valenciana, 2005), lo que sugiere un efecto estructural asociado a este tipo de infraestructuras, modulado por una elevada variabilidad interanual.

En conjunto, los resultados ponen de manifiesto que la colisión con aerogeneradores constituye actualmente el principal factor limitante para las rapaces necrófagas en el ámbito del estudio, superando ampliamente al resto de causas de mortalidad, y que su impacto se concentra en áreas y periodos bien definidos.

A partir del análisis de la serie histórica, se extraen las siguientes conclusiones principales:

Predominancia del buitre leonado. Es la especie que registra el mayor volumen de bajas, representando el 99,6% de los casos documentados. Entre estas destacan los 26 ahogamientos registrados, una causa de mortalidad accidental fácilmente evitable mediante la adecuación de balsas de riego.

Impacto de las infraestructuras energéticas. El binomio energía eólica–electrocución explica aproximadamente el 95% de las muertes registradas, confirmando que la principal amenaza para las rapaces necrófagas es de origen infraestructural y no biológico.

- *Energía eólica:* se consolida como la primera causa de mortalidad externa, con 1.154 individuos (78,5% del total).
- *Riesgos eléctricos:* la electrocución constituye la segunda causa más relevante, con 244 casos que afectan de forma transversal a todas las especies.

Alerta para quebrantahuesos y buitre negro. A pesar de los esfuerzos de reintroducción en Castellón, la detección de bajas por colisión y electrocución (un caso registrado en cada categoría para el quebrantahuesos y un caso para el buitre negro) representa una señal de alerta crítica para el éxito de su establecimiento definitivo.

Papel de los Centros de Recuperación de Fauna (CRF). Los CRF actúan como sensores biológicos fundamentales. Gracias a su labor se han podido detectar y tipificar amenazas minoritarias pero de elevada gravedad, asociadas a persecución directa, como el uso de veneno (12 casos) o los disparos (6 casos).

Propuestas de mejora

A partir de los resultados obtenidos y de la evidencia acumulada durante 24 años de seguimiento, se considera prioritario avanzar hacia una gestión activa del riesgo basada en criterios científicos y en la aplicación coordinada de medidas preventivas y correctoras. En este sentido, el Grup d'Estudi i Protecció dels Rapinyaires – Ecologistes en Acció (GER-EA) propone las siguientes líneas de actuación:

Gestión de la infraestructura eólica

Identificación de aerogeneradores conflictivos: Elaborar un inventario actualizado de aerogeneradores con elevada siniestralidad, priorizando aquellos situados en la provincia de Castellón y en áreas de uso frecuente por rapaces necrófagas. Es necesario monitorizar y aplicar paradas remotas en tiempo real en las máquinas específicas que acumulan más colisiones, especialmente en los parques de Torre Miró (I y II), Arriello, Pla d'En Balaguer y Folch I.

Sistemas de parada selectiva y tecnología: Implementar obligatoriamente sistemas automáticos de detección por cámaras con IA que activen el frenado inmediato cuando una rapaz se aproxime a la zona de riesgo.

Paradas biológicas estacionales: Aplicar paradas obligatorias durante los picos de máxima siniestralidad, principalmente entre enero y abril (con especial atención al mes de marzo) y durante el repunte crítico de octubre.

Moratoria en zonas críticas: Paralizar nuevos proyectos eólicos en comarcas especialmente sensibles, como el Maestrat y la Tinença de Benifassà, hasta garantizar la compatibilidad con la conservación de especies catalogadas.

Seguridad en infraestructuras y prevención de accidentes

Tendidos eléctricos: Finalizar el aislamiento de todos los apoyos de riesgo en un radio mínimo de 10 km alrededor de muladares, zonas de cría y áreas de campeo para eliminar la electrocución.

Prevención de ahogamientos: Implantar de forma obligatoria rampas de escape en balsas de riego, depósitos contraincendios y depósitos de agua rurales, independientemente de su tamaño.

Gestión del hábitat y factores atrayentes: Evitar la acumulación de carroña o ganado muerto de forma incontrolada en el perímetro de los parques de Morella y Els Ports para no atraer a las necrófagas a las zonas de palas. Asimismo, se debe asumir que el pintado de palas, aunque común, es insuficiente frente a la siniestralidad estructural en zonas de alta densidad.

Seguimiento y conservación de especies prioritarias

Refuerzo del seguimiento y vigilancia: Establecer programas sistemáticos de prospección con metodologías estandarizadas (incluyendo el uso de perros detectores) e incrementar la frecuencia de seguimientos a pie de molino para reducir sesgos y mejorar el tiempo de respuesta.

Monitoreo de especies catalogadas: Incrementar el marcaje GPS y la vigilancia del quebrantahuesos y el alimoche, especialmente en Castellón, prestando atención a los individuos liberados mediante el método *hacking*.

Estudios demográficos y auditorías: Evaluar el efecto de las pérdidas sobre la viabilidad de las poblaciones regionales (especialmente del buitre leonado) y realizar auditorías técnicas para esclarecer incrementos puntuales de mortalidad, como el detectado en octubre.

Planificación territorial y coordinación institucional

Integración en la evaluación ambiental: Incorporar datos de mortalidad y áreas críticas en la planificación territorial para evitar nuevas infraestructuras en corredores de vuelo y zonas de alimentación.

Coordinación y transparencia: Reforzar la colaboración entre administraciones, promotores y conservacionistas. Se debe garantizar la actualización trimestral y el acceso público a los datos de mortalidad de la Base de Datos de Biodiversidad.

Lucha contra venenos y disparos: Intensificar la investigación de estos casos en coordinación con los Agentes Medioambientales, aplicando estrictamente el Plan de Acción sectorial.

Medidas de compensación

Compensación por pérdida demográfica: Los promotores de los parques de alta letalidad deben financiar programas de mejora de hábitat fuera de las zonas eólicas para compensar la baja de individuos de alto valor poblacional.

Garantizar la libertad de la fauna: Todas estas medidas deben asegurar que las rapaces puedan seguir viviendo salvajes y libres sin que las infraestructuras supongan un "campo de minas" accidental.

La aplicación conjunta de estas medidas permitiría reducir significativamente la mortalidad no natural y avanzar hacia un modelo energético compatible con la biodiversidad.

AGRADECIMIENTOS

Deseamos expresar nuestro más sincero agradecimiento a todas las personas e instituciones que han hecho posible este informe. En particular, al Servicio de Vida Silvestre por facilitar los datos de la Base de Datos de Biodiversidad. Asimismo, agradecemos a los Agentes Forestales y al personal de los Centros de Recuperación de Fauna por su incansable labor en el seguimiento de las poblaciones de aves rapaces, especialmente las necrófagas, como buitres y alimoches. Por último, gracias a todos los miembros del grupo naturalista GER por la revisión crítica del manuscrito.

BIBLIOGRAFIA

Delepoulle, É., & Álvarez, E. 2024. “*Proyecto Monachus: el proyecto de reintroducción del buitre negro (Aegypius monachus) en el Parque Natural dels Ports*”. XVIII Foro CeUICN, La Pobla de Benifassà.

Margalida, A. y Martínez, J. M. (Eds.) 2020: “*El quebrantahuesos en España, población reproductora en 2018 y método de censo*”. Instituto de Investigación en Recursos Cinegéticos (CSIC-UCLM-JCCM), Ciudad Real, España.

García Robles, M. E. (15 de julio de 2025). “*El primer pollo de quebrantahuesos desde hace 69 años en Cantabria*”. EFE.

Generalitat Valenciana. (2005). “*Plan Eólico de la Comunitat Valenciana: Zonificación, criterios técnicos y medioambientales*”. Generalitat Valenciana, Conselleria de Industria, Comercio e Innovación.

<https://mediambient.gva.es/es/web/energia/pla-eolic-de-la-comunitat-valenciana>

Generalitat Valenciana (2018): Proyecto de Reintroducción del Quebrantahuesos en La Tinença de Benifassà (Castellón). *Plan de Reintroducción del Quebrantahuesos (Gypaetus barbatus) en el*

Maestrazgo. Servei de Vida Silvestre Direcció General de Medi Natural i d'Avaluació Ambiental Novembre 2018.

<https://mediambient.gva.es/documents/91061501/163606815/Proyecto+Reintroducci%C3%B3n+Quebrantahuesos+La+Tinen%C3%A7a+2018.pdf/b4cced39-f0fe-a2af-1b04-cc12be255768?t=1651560987302>

Generalitat Valenciana 2018: *Evolución de la población de aves necrófagas en la Comunitat Valenciana. Censo 2018*. Servicio de Vida Silvestre Agosto, 2018.

<https://parquesnaturales.gva.es/documents/79584147/165139391/Evoluci%C3%B3n+de+la+poblaci%C3%B3n+de+aves+necr%C3%B3fagas+en+la+Comunitat+Valenciana+Censo+2018/11804e44-8557-4527-b3f9-e7d002b7248d>

Generalitat Valenciana (2019): *“Informe técnico 05/2019. Reintroducción del quebrantahuesos en la Tinença de Benifassà”*. Servei de Vida Silvestre Direcció General de Medi Natural i d'Avaluació Ambiental Novembre 2019.

https://mediambient.gva.es/documents/91061501/168185007/IT05_2019+Reintroducci%C3%B3n+del+quebrantahuesos+en+la+Tinen%C3%A7a+de+Benifass%C3%A0.pdf/160b9bb1-711c-4948-992c-14df68a40063?t=1608199162151

Generalitat Valenciana (2019): *“Evolución de la población de aves necrófagas en la Comunitat Valenciana. Censo 2019”*. Generalitat Valenciana. Servicio de Vida Silvestre. Septiembre 2019.

Generalitat Valenciana (2020): *“Evolución de la población de aves necrófagas en la Comunitat Valenciana. Censo 2020”*. Generalitat Valenciana. Servicio de Vida Silvestre. Octubre 2020.

https://mediambient.gva.es/documents/91061501/354656497/IT01_2022+Seguimiento+y+tendencias+especies+FAUNA+amenazadas+2019_2020.pdf/e3a1a2fc-e3d8-a249-e368-f4c09107f9dc?t=1645080919328

Generalitat Valenciana 2020: *“Informe técnico 01/2022: Seguimiento y Tendencias Poblacionales de los Taxones del Catálogo Valenciano de Especies de Fauna Amenazadas. Años 2019-2020”*. Servicio de Vida Silvestre.

https://mediambient.gva.es/documents/91061501/354656497/IT01_2022+Seguimiento+y+tendencias+especies+FAUNA+amenazadas+2019_2020.pdf/e3a1a2fc-e3d8-a249-e368-f4c09107f9dc?t=1645080919328

Generalitat Valenciana 2023: *“Actuaciones de conservación de especies prioritarias en la Comunitat Valenciana 2023-2025”*. Dirección General de Medio Natural y de Evaluación Ambiental Servicio de Vida Silvestre y Red Natura 2000

<https://mediambient.gva.es/documents/91061501/163224732/ACTUACIONES+CONSERVACI%C3%93N+ESPECIES+PRIORITARIAS+C.VALENCIANA+CENCGE-2023-07G06-30.pdf/f8e62709-7550-97d2-286a-50e47c6fefa9?t=1737099610946>

Generalitat Valenciana (2024): *“Resultados del seguimiento de fauna: Población y éxito reproductor del buitre leonado en la Comunitat Valenciana (Censo 2023)”*. Notas del Servicio de Vida Silvestre, abril 2024.

<https://comunica.gva.es/es/detalle?id=381556073&site=373428693>

Generalitat Valenciana, 2021. “*Balance de actividades 2018-2021: Proyecto de reintroducción del quebrantahuesos (Gypaetus barbatus) en el Parque Natural de la Tinença de Benifassà*”. [Informe interno. Direcció General de Medi Natural. Generalitat Valenciana.

Generalitat Valenciana (2025): “*Gaseta del Crebalòs N21 octubre 2025*”. Equip de seguiment del crebalòs. Servei de Vida Silvestre i Xarxa Natura 2000 Equip tècnic del Parc Natural

<https://parquesnaturales.gva.es/va/web/pn-tinenca-de-benifassa/gaseta-del-crebalos>

H. A. 2022. “*Dos nuevos quebrantahuesos sobrevuelan el Maestrazgo turolense. Heraldo de Aragón*”.

MITECO. (2025). “*Acciones para mejorar conectividad y seguimiento de buitre negro con GPS*”. Proyecto LIFE Aegypius Return

Oliva-Vidal, P., Martínez, J. E., Sánchez-Barbudo, I., Camarero, P., Colomer, M., & Margalida, A. (2024). “*Movement ecology of pre-adult Cinereous Vultures Aegypius monachus: insights from a reintroduced population*”. Bird Conservation International. Cambridge University Press.

Sandra M.G. 2025. “*La reintroducción del buitre negro en Els Ports recupera una especie extinguida durante décadas*”. Ecoticias.com.

SEO/BirdLife. (2020). *Ligero repunte del alimoche común en España*. SEO/BirdLife.

Febrero-2026
Josep Bort y Juanlu Bort (GER)

