

**ESTADO POBLACIONAL DE
LA CHOVA PIQUIRROJA
(*Pyrrhocorax pyrrhocorax*)
EN LA MESETA DE
REQUENA-UTIEL**

Pablo Ruiz Pallardó¹
pablo-rupa89@hotmail.com

Antonio López Alabau¹
tonilopezala@gmail.com

Iván Moya Antón¹
ivanmoan@hotmail.com

Carlos Sáez Cuesta¹
caresacu@yahoo.es

Bernardo Márquez García¹
bmarquez1974@gmail.com

Javier Armero Iranzo¹
armeroiranzo@yahoo.es

¹Delegación comarcal en Requena-Utiel de la
Societat Valenciana d'Ornitologia



Imagen 1. Ejemplar de chova piquirroja emitiendo sus inconfundibles vocalizaciones desde un posadero.

RESUMEN

Durante 2021 y 2022 se llevó a cabo un estudio sobre la situación de la chova piquirroja (*Pyrrhonorax pyrrhonorax*) en la comarca valenciana de la Meseta de Requena-Utiel y sus alrededores para conocer la población reproductora, su distribución, algunos aspectos de su ecología, analizar los factores de amenaza y proponer medidas de conservación. Se realizaron censos en las áreas más adecuadas, confirmándose su presencia en cuatro áreas geográficas que, en su conjunto, suponen la existencia de unas 26 a 37 parejas reproductoras. Se confirma una tendencia demográfica regresiva con respecto a las tres últimas décadas. Entre los principales factores de amenaza, que podrían condicionar su futura viabilidad en la comarca, destacan: la pérdida de calidad de los lugares de alimentación debido a la disminución de la cabaña ganadera y uso de productos tóxicos veterinarios, la intensificación agrícola, el abandono de áreas agrarias en zonas forestales, y la pérdida de pastizales naturales. Se propone que las medidas de gestión de los espacios naturales protegidos de la comarca vayan encaminadas a favorecer de la mejor manera posible las poblaciones de chova piquirroja.

PALABRAS CLAVE

Avifauna amenazada, censos de avifauna, Comunitat Valenciana, Córvidos, estudios poblacionales.

INTRODUCCIÓN

La chova piquirroja

La chova piquirroja (*Pyrrhonorax pyrrhonorax* Linnaeus 1758) (imagen 1) es un córvido de mediano tamaño y de característico plumaje negro brillante con iridaciones azuladas y verdosas. Presenta un inconfundible color rojo escarlata tanto su largo y curvado pico como en las patas. Mide unos 39-40 cm de longitud (desde la punta del pico hasta el extremo de la cola), con una envergadura alar de 73-90 cm y un peso de 230-390 gramos (Cuevas y Blanco, 2015). Los jóvenes muestran un plumaje algo más apagado que los adultos, con tonalidades más pardas. Además, sus picos son más cortos, menos curvados y de color anaranjado; y sus patas muestran también ese mismo tono (Blasco-Zumeta y Heinze, 2023).

En vuelo se la identifica fácilmente tanto por su silueta compacta (con alas anchas y con los extremos recortados en plumas que sobresalen visiblemente) como por sus frecuentes picados y piruetas. Sus vocalizaciones son frecuentes e inconfundibles, consistentes en una gama variada de chillidos agudos y penetrantes (*kii-aaau*, *kii-aaau*, *kii-aaau*...) (Beaman y Madge, 1998).

Esta especie presenta una elevada longevidad, habiéndose encontrado ejemplares que han superado los 15 años. Es un ave que se empareja de por vida, siendo fiel a su consorte hasta que uno de los dos muere. Llegado ese caso, el superviviente suele buscar otro individuo con el que emparejarse y, normalmente, también cambia de lugar de nidificación, que hasta entonces había permanecido igualmente inmutable (Banda, 2008). No obstante, cabe decir que las chovas muestran un elevado grado de gregarismo, tanto a la hora de criar como, muy especialmente, en los períodos no reproductores. Llama la atención entonces verlas en bandos numerosos, de hasta varias decenas o incluso cientos de individuos, pero sin llegar a romper los lazos de pareja que unen a cada ejemplar. En época invernal es precisamente cuando suelen agruparse, especialmente a la hora de buscar un dormitorio comunal. Estos dormitorios suelen estar constituidos por la totalidad de las aves jóvenes que forman la población no reproductora, más una proporción variable de la fracción nidificante (Blanco *et al.*, 1993). Para dormir ocupan oquedades, grietas o construcciones humanas amplias donde se resguardan de potenciales depredadores y de las inclemencias del tiempo. En menor grado, también se dan los dormitorios comunales en época de cría (Tella *et al.*, 1993; Blanco y Tella, 1999).

El proceso reproductor de la especie comienza con la construcción de los nidos para las parejas primerizas o el reacondicionamiento de los mismos para las parejas ya consolidadas; en cualquier caso, ya se advierte esa actividad hacia finales de marzo y más habitualmente durante el mes de abril. Las puestas se suelen iniciar desde los últimos días de marzo hasta la primera quincena de abril, pero en general es muy variable según la altitud y las características de las áreas de alimentación de cada zona (Blanco *et al.*, 1998a).

Nidifica principalmente en estrechas fisuras u oquedades de cortados rocosos, simas, canteras inactivas y, ya más localmente, también en construcciones humanas como masías abandonadas, castillos y otros edificios históricos (Zuñiga, 1989; Blanco *et al.*, 1991; Mourinho, 1995; Blanco *et al.*, 1996; Blanco, *et al.*, 1998b; Castillo *et al.*, 2008). La puesta más habitual suele ser de 4 o 5 huevos (Blanco *et al.*, 1998a), siendo ya más raras las de 3 o 6 (Cuevas y Blanco, 2015). La hembra los incuba de 17 a 21 días; sin embargo, del cuidado y alimentación de los pollos se encargan ambos progenitores. Los pollos salen del nido hacia los 36-41 días de edad, aunque permanecerán aún al cuidado de sus padres unos 50 días más, aproximadamente (Del Hoyo *et al.*, 2009). Los jóvenes no empiezan a criar hasta el segundo año de vida, pero generalmente lo hacen más tarde (Blanco *et al.*, 1991). Por tanto, la población flotante de individuos no reproductores es algo a tener en cuenta al cuantificar las aves de una localidad y tratar de calcular, en base a ello, la cantidad exacta de parejas nidificantes (Noval, 1975). Así, por ejemplo, se ha estimado en un 25 % la cantidad de chovas no reproductoras en una población de Madrid (Blanco *et al.*, 1991); cifra que llega hasta el 60 % en la isla de La Palma (Canarias), hecho ciertamente atípico a nivel nacional y que dobla lo habitual en otras poblaciones (Blanco *et al.*, 2009).

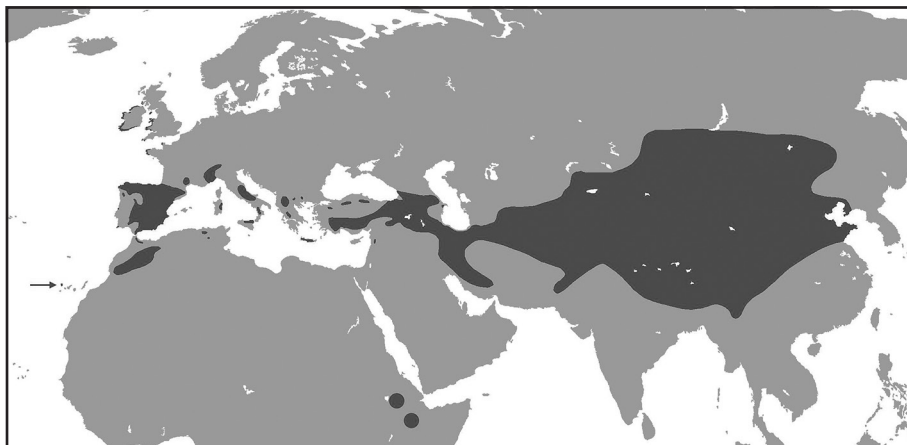
Es una especie básicamente sedentaria; no obstante, las poblaciones montañas realizan movimientos altitudinales a lo largo del año. En invierno los desplazamientos se efectúan a cotas de menor altitud y están asociados a la meteorología (García-Dory, 1983; Tellería *et al.*, 1999; Blanco, 2003), mientras que en verano los movimientos son ascendentes y se relacionan con la búsqueda de mejores lugares de alimentación (Belamendía, 2012). Algunos ejemplares reproductores realizan también movimientos dispersivos que en algunos casos superan los 100 km de distancia (Banda, 2007; Belamendía, 2012), mientras que los ejemplares jóvenes menores de tres años raramente sobrepasan los 10 km en sus movimientos nómadas (Del Hoyo *et al.*, 2009).

La chova piquirroja es un ave típica de montaña. En su entorno, selecciona positivamente áreas de vegetación rala como pastizales, vegetación baja mediterránea y sistemas agro-pastoriles con abundantes zonas de barbecho y márgenes de vegetación natural (Blanco *et al.*, 1998b; Blanco, 2004). Así, como ejemplo cercano, en la provincia de Alicante la chova selecciona positivamente en primer lugar ambientes de cortados montañosos y, en segundo, zonas de vegetación abierta, cultivos herbáceos, baldíos y cultivos arbóreos típicos de montaña como el almendro y el olivo. Por el contrario, la especie rechaza totalmente zonas de vegetación densa como los coscojares, encinares puros y mixtos con pinar, lo que indica que esta especie evita las zonas muy forestadas (Bañuls, 2015). Por otro lado, la población en la provincia de Valencia fuera de la época de reproducción utiliza de forma preferente ambientes agrícolas de secano, especialmente allá donde se alternan con zonas de matorral y de pinar, y secundariamente arrozales en las zonas húmedas (Polo, 2020).

Se alimenta en el suelo escarbando y rebuscando entre piedras con la ayuda de su pico con el que desentierra invertebrados y materia vegetal. Así, su dieta básica se compone en más de un 50 % de invertebrados hipogeos (grillos, dermápteros, larvas de coleópteros, lepidópteros, hormigas y dípteros) y epigeos (saltamontes, tóxicos, abejas, coleópteros, pequeños gasterópodos y arañas) (García Dory, 1983; Soler *et al.*, 1993; Soler y Soler, 1993). Es muy frecuente que prospecte los excrementos del ganado en busca de los invertebrados que allí se congregan (SEO/BirdLife, 2023). También consume materia vegetal (granos y semillas), principalmente de plantas silvestres, pero también de especies cultivadas. (Soler & Soler, 1993).

Distribución de la especie y situación actual

La chova piquirroja es un ave fundamentalmente paleártica, con una extensa área de distribución, aunque fragmentada, que abarca desde las montañas del norte de China hasta las costas de las islas británicas (mapa 1). Ocupa las grandes mesetas del centro de Asia, como las estepas de Mongolia, el altiplano del Tíbet o las planicies del sur de Siberia; y también las principales cadenas montañosas asiáticas y europeas, como el Himalaya, el Hindu Kush, los montes Zagros, el Cáucaso, las montañas de Anatolia, los Balcanes, los Apeninos, los Alpes y las cordilleras ibéricas. Fuera de esa franja aparece de manera aislada en el macizo Etíope, la cordillera del Atlas y, ya muy aislada del resto de poblaciones, en la isla canaria de La Palma (Del Hoyo *et al.*, 2009).



Mapa 1. Área de distribución mundial de la chova piquirroja (Wikipedia, 2024).

En España aparecen dos subespecies de un total de ocho en que se divide la especie. Así, en la isla de La Palma habita *Pyrhcorax pyrrhcorax barbarus*, taxón exclusivo de allí en la actualidad y con una exigua población estimada en unas

250-1.000 parejas reproductoras en el año 2004; por lo que se considera como subespecie *En Peligro*. Por su parte, en la península Ibérica se encuentra la subespecie *erythroramphus*, con una distribución mucho más extendida. En concreto, ocupa mayoritariamente los sistemas montañosos de su mitad norte (Cordillera Cantábrica, Montes Vascos, Pirineos, Sistema Ibérico y, ya de manera más escasa e irregular, el Sistema Central) y algunos sectores costeros de Galicia, Asturias y Cantabria. En la mitad sur, la especie se distribuye sobre todo por los Sistemas Béticos y la mitad oriental de sierra Morena. También se extiende por algunos medios agrarios de llanura con disponibilidad de edificaciones rurales donde llega a criar, especialmente en el valle del Ebro y recientemente en Madrid (Frías, 2020). No se encuentra en las islas Baleares (Blanco *et al.*, 2022).

En la península Ibérica, en la actualidad, el tamaño poblacional total se desconoce debido a la ausencia de censos específicos en la mayor parte del área de distribución. La población española se estimó en 7.000-9.800 parejas reproductoras en el intervalo 1975-1995 (Purroy *et al.*, 1997). En dicho trabajo se aporta una tendencia poblacional (para el intervalo 1970-1990) calificada como de descenso moderado (de entre un 20-50%), aunque sin datos cuantitativos adecuados. Posteriormente, en base a los datos del Atlas de las Aves Reproductoras de España de 2003 se determinó la población en 16.943 parejas nidificantes (aunque el 30% de las cuadrículas no estaban cuantificadas) (Blanco, 2003).

En aquellas regiones ibéricas donde sí se han llevado a cabo estudios específicos prolongados se confirma una tendencia numérica muy regresiva. Así, por ejemplo, la evolución numérica de la especie en el sureste de Madrid y alrededores en los últimos treinta años ha sido muy negativa, desapareciendo completamente de los cortados fluviales de los ríos Manzanares, Jarama, Tajuña y Tajo (Blanco *et al.*, 2022). En Los Monegros y otras comarcas del valle del Ebro se confirma una limitación de los lugares de nidificación debido al deterioro de las casas de labor tradicionales que la especie utiliza para criar (Banda y Blanco, 2017). Por su parte, también se sabe de la pérdida de parejas en edificios históricos de Segovia debido a obras de mantenimiento. Ambas circunstancias sugieren que estas importantes poblaciones pueden decrecer drásticamente en un futuro próximo (Blanco *et al.*, 2022). En Cataluña se apunta a una disminución de localidades concretas donde la especie nidifica (en base a la comparación entre los dos atlas de aves reproductoras disponibles, cuyos trabajos de campo datan de 1975-1983 y de 1999-2002, respectivamente; Sánchez, 2004). Ya durante la elaboración del primer atlas se corroboró la notable regresión que había sufrido la especie durante las décadas anteriores; y en este último atlas se relaciona la disminución en cotas más bajas (no montañosas) de forma asociada a la desaparición de las actividades tradicionales (ganadería y agricultura de baja intensidad). La población de Granada parece estar sufriendo también una disminución numérica importante según censos parciales recientes (Blanco *et al.*, 2022);

por su parte, en lo que respecta a las Hoces del Riaza, en Segovia, el censo específico de parejas durante las últimas décadas ha detectado igualmente una disminución (Blanco *et al.*, 2022).

Centrándonos en el ámbito geográfico donde se ha llevado a cabo el presente estudio, la población reproductora de la chova piquirroja en la provincia de Valencia en los años 2012 a 2016 ha sido estimada en 470 parejas (con un rango de 198-990) (Polo, 2020). No obstante, diversos estudios poblacionales realizados en la Península Ibérica han teniendo en cuenta la existencia de una fracción de población constituida por individuos no reproductores. Así, en Madrid se ha aplicado un factor de corrección de 0,75 para calcular el número de parejas reproductoras a partir de los censos de ejemplares observados en época de cría (Cuevas y Blanco, 2015), mientras que en Aragón ese factor se ha cifrado en 0,60 (Blanco *et al.*, 1996). Aplicando dichas fracciones a la población calculada para la provincia de Valencia, la cifra se rebajaría a 353 parejas (rango: 149-743) o incluso 282 (rango: 119-594), respectivamente.

La distribución de la especie en Valencia se ajusta principalmente a los sectores más accidentados del Rincón de Ademuz, la Serranía, Requena-Utiel, el Valle de Ayora-Cofrentes y la Canal de Navarrés; y ya de manera más puntual y minoritaria en la Costera, la Vall d'Albaida, la Safor y la Ribera Alta (mapa 2, ver en anexo). Se corrobora una reducción de su área de distribución y abundancia que parece estar relacionada con la disminución de los hábitats de alimentación de la especie; producida por el incremento del abandono de cultivos arbóreos de secano en las comarcas interiores que son progresivamente sustituidos por densos matorrales y pinares (Polo, 2020). En el *Atles dels ocells de València*, obra de referencia publicada en 2020, la chova piquirroja ha sido clasificada siguiendo los criterios de la UICN en un estatus de conservación *Vulnerable*. No obstante, a nivel legislativo la especie no está incluida en el *Catálogo valenciano de especies de fauna amenazadas*.

En lo que respecta a la situación de partida de la chova piquirroja en la Meseta de Requena-Utiel y entorno inmediato antes de iniciar el presente estudio, se intuye una disminución de su área de distribución y de efectivos numéricos con respecto a décadas anteriores, basada en la experiencia de campo de ornitólogos locales (SVO/Requena-Utiel). Así, cabe destacar la escasa existencia de bandos numerosos de aves o incluso la ausencia de especie en diversas cuadrículas o localidades cuya presencia reproductora se había citado en anteriores trabajos. Ejemplos son determinados parajes del valle del río Cabriel y de las hoces del río Magro, o incluso la totalidad de la sierra de la Bicuerca o de la Serratilla de Requena (Uríos *et al.*, 1991; Armero, 2004; Armero *et al.*, 2007; Armero, 2020; Blanco *et al.*, 2003; Polo, 2020; BDB, 2024).

Objetivos

Teniendo en cuenta la situación regresiva que parece estar mostrando la especie, tanto a nivel nacional como provincial, e incluso comarcal, se plantea la necesidad de actualizar la información sobre la situación de la chova piquirroja en la Meseta de Requena-Utiel mediante un trabajo de campo específico. Los objetivos que se persiguen con la investigación realizada son los siguientes:

- 1º. Obtener el área de distribución actual de la chova piquirroja en la Meseta de Requena-Utiel.
- 2º. Censar con detalle la población reproductora actual de la especie.
- 3º. Ampliar el conocimiento sobre algunos aspectos de su ecología.
- 4º. Analizar la problemática de conservación que le afecta y proponer soluciones.

METODOLOGÍA

Área de estudio

El ámbito geográfico seleccionado es la Meseta de Requena-Utiel, que con 1.726 kilómetros cuadrados es la mayor de las comarcas de la provincia de Valencia y de toda la Comunitat Valenciana. Presenta una población de 37.926 habitantes repartidos en nueve municipios: Requena, Utiel, Venta del Moro, Villargordo del Cabriel, Caudete de las Fuentes, Fuenterrobles, Camporrobles, Sinarcas y Chera; de los que los dos primeros aportan el 84 % de la población total (INE, 2023). No obstante, también se ha considerado incluir aquellos territorios limítrofes de las zonas más escarpadas de la geografía comarcal y que son las más adecuadas para albergar la presencia reproductora de la especie.

El clima de la comarca es mediterráneo de tipo continental, caracterizado por inviernos largos y fríos y veranos calurosos y secos, concentrándose las precipitaciones en otoño y primavera. Tomando como referencia la población de Requena, se aportan los siguientes datos: la temperatura media en invierno (diciembre y enero) es de 5°C, la temperatura media en verano (julio y agosto) es de 24°C, la precipitación media anual es de 400 mm, (Piqueras, 2018). El piso bioclimático mayoritario en la comarca es el mesomediterráneo de ombroclima seco. Puntualmente encontramos también los pisos termo y supramediterráneo en las cotas más bajas y más altas, respectivamente.

Orográficamente, la comarca se compone de un altiplano que bascula ligeramente de noroeste a sureste, con cotas entre los 900 y los 650 metros sobre el nivel del mar, y cuyo perímetro está marcado por una serie de formaciones montañosas pertenecientes al Sistema Ibérico que en la mayoría de los casos superan los 1.000 m. Precisamente estas sierras son las de mayor interés para ser ocupadas por la chova piquirroja. Entre ellas destacan, empezando por el norte y siguiendo el sentido de las agujas del reloj: Picarcho (1.301 m), Negrete (1.310 m), Juan Navarro (1.165

m), Cinco Pinos (1.177 m), Ropé (1.140 m), Tejo (1.250 m), Bungal-Santa María (1.138 m), Malacara (1.118 m), Martés (1.085 m), Asno (692 m), Rubial (1.041 m), Cerro Pelado (1.023 m), Bicuerca (1.129 m) y Molón (1.061 m).

Los principales cursos fluviales de la comarca son el Cabriel y el Magro, ambos afluentes del Júcar; y el Regajo y Reatillo, afluentes del Turia (Piqueras, 1990), y que originan abruptos desfiladeros rocosos muy apropiados también para la nidificación de la especie.

La superficie agraria comarcal (datos de 2018) está dedicada en su mayor parte al cultivo de la vid (35.000 ha), con importantes superficies de almendro (11.200 ha), cereal (5.600 ha), olivo (4.200 ha) y otros (500 ha) (Piqueras, 2018).



Imagen 2. Algunos de los autores de este estudio durante el trabajo de campo, prospectando lugares susceptibles de ser frecuentados por las chovas.

Plan de trabajo

Como punto de partida, se recopiló toda la información existente sobre la chova piquirroja en la Meseta de Requena-Utiel; especialmente datos de campo de las últimas décadas obtenidos por los miembros de la delegación comarcal de la Societat Valenciana d'Ornitologia y bibliografía disponible (publicaciones, anuarios ornitológicos, atlas de aves, Banco de Datos de Biodiversidad Valenciana, etc.). También fue muy útil la base de datos que ha sido utilizada para la elaboración del *Atlas dels ocells de València* (Polo, 2020).

Posteriormente, se recorrieron todos aquellos parajes susceptibles de ser ocupados por la especie en época de cría, y en especial de los que se tenía información confirmada en base a la documentación consultada. En este sentido, únicamente

se conocían referencias de ocupación de cantiles naturales, pero en ningún caso de construcciones humanas. El trabajo de campo se inició en el mes de octubre de 2020 y finalizó en el mes de julio de 2022. Por tanto, se consideran completas dos temporadas de reproducción (las de 2021 y 2022) y dos temporadas no reproductoras (otoño-invierno de 2020-2021 y otoño-invierno de 2021-2022).

Durante las dos épocas de cría se revisaron exhaustivamente todos los cantiles susceptibles de albergar alguna pareja reproductora. Se llevaron a cabo varias visitas (entre 3 y 5) desde marzo hasta junio (imagen 2). No obstante, durante la segunda temporada de reproducción se desestimó la revisión de varios parajes que se visitaron durante la primera y que no ofrecieron resultados positivos de crianza; aunque se siguió insistiendo en algunos otros en los que, por la documentación recogida, sí que habían sido ocupados por la especie años atrás. Además, se contó con la colaboración de otras personas que puntualmente ofrecieron información de la eventual presencia de la especie en el ámbito comarcal, lo que resultó de utilidad para una mejor prospección del territorio: agentes medioambientales, vigilantes de prevención de incendios forestales, naturalistas, pastores, agricultores, y otras personas de campo, en general.

El objetivo de las primeras visitas de la temporada (marzo y abril) era confirmar la ocupación o querencia a los cantiles de cría y el arreglo o construcción de los nidos; mientras que en las siguientes salidas (mayo y junio) se buscaba confirmar la reproducción (cebas a los ejemplares presentes en el nido y/o la confirmación de vuelo de los juveniles del año). Todas las visitas efectuadas a los posibles territorios de cría se llevaron a cabo durante las primeras 4 horas del día y/o las últimas 3 de la tarde, buscando siempre los momentos de mayor actividad de las aves.

Se hizo uso de material óptico (prismáticos de 8 o 10 aumentos y telescopios de 20 a 60 aumentos), cuadernos de campo, mapas topográficos y cámaras fotográficas con las que se detallaba con exactitud la ubicación en los cantiles de los nidos confirmados que se iban censando.

Por otra parte, y ya en periodo no reproductor (de octubre a febrero), se han ido prospectando diferentes parajes en el entorno más o menos cercano de las áreas de nidificación con el objetivo de cuantificar los eventuales bandos gregarios que pudieran aparecer y sus zonas de alimentación. Esa tarea no ha sido fácil, ya que la relativa escasez de la especie en el ámbito geográfico comarcal contrasta con la enorme superficie a revisar. Para ello, se han centrado esfuerzos en recorrer lugares susceptibles de alimentación, según los requerimientos tróficos de la especie referenciados en la bibliografía general, y con especial atención a ambientes de pastizal de montaña y/o agroganaderos previsiblemente adecuados. También se ha llevado a cabo la búsqueda de dormideros comunales, especialmente en esos meses no reproductores, con el doble objetivo de abordar el conocimiento comarcal de esa faceta de su biología escasamente registrada previamente y de ayudar a la cuantificación de

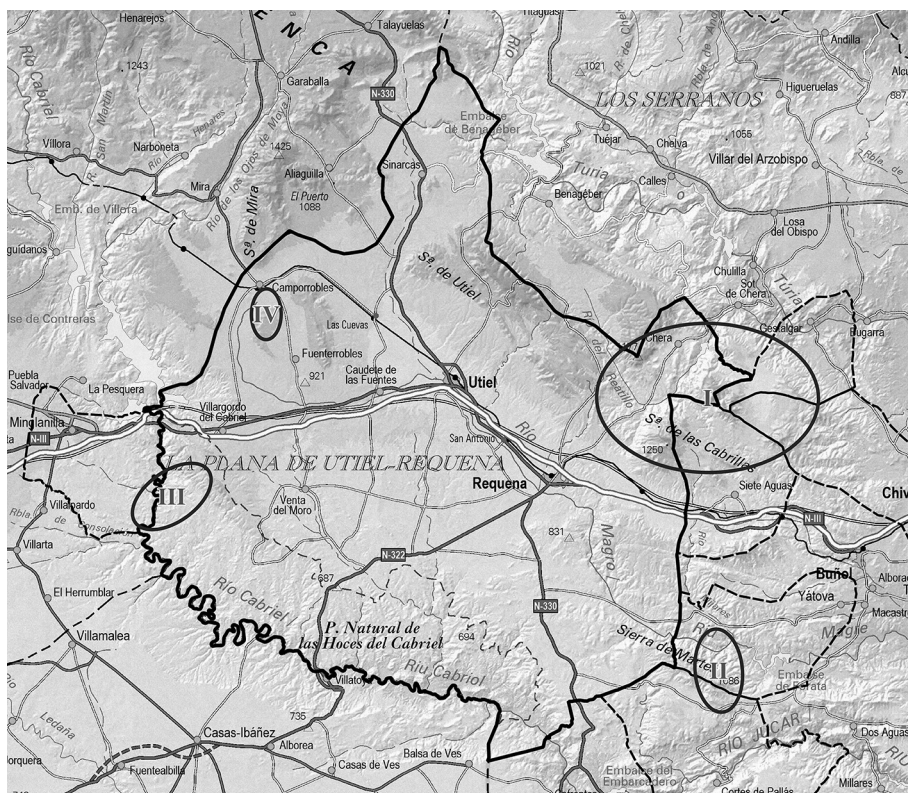
los efectivos poblacionales. Para ello, se han organizado algunas jornadas de espera simultánea desde diversas localizaciones, contando con varios observadores a la vez durante las últimas horas del día para cada una de las áreas geográficas contempladas.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Distribución y censo reproductor de la chova piquirroja

En base a los censos llevados a cabo durante el presente trabajo, la población total reproductora de chova piquirroja ha quedado cuantificada en un intervalo de 26-37 parejas reproductoras, de las cuales 15-19 lo hacen dentro de los límites administrativos comarcales de la Meseta de Requena-Utiel y el resto en sus inmediaciones.

En cuanto a su distribución, se está en condiciones de afirmar que la población reproductora comarcal de chova piquirroja queda localizada en cuatro áreas geográficas (mapa 3). Pasando a describirlas en el sentido de las agujas del reloj, serían las siguientes:



Mapa 3. Localización de las cuatro áreas comarcales en las que se detecta presencia reproductora de chova piquirroja.

I. Sierras del noreste (Cinco Pinos, El Tejo, El Bungal, Santa María y sierra de los Bosques)

Las sierras del noreste comarcal (imagen 3, ver en anexo) constituyen el núcleo poblacional de mayor entidad del ámbito de estudio, con un total de 17 a 24 parejas reproductoras distribuidas en ocho enclaves de nidificación (tabla 1, mapa 4). Además, uno de ellos, localizado en La Herrada de Chera, conforma la mayor colonia de cría detectada en el ámbito del presente trabajo, con 6-9 parejas reproductoras.

Tabla 1. Área reproductora de las sierras del noreste comarcal.

I. CHERA – TEJO – BURGAL - SANTA MARÍA - Sª BOSQUES	Parejas reproductoras
La Herrada (Chera)	6-9
La Castellana (Chera)	1
Fuente Romero (Chera)	0-1
El Bungal-Malén (Chera)	1
Santa María (Chiva)	2-3
Sima de las Palomas (Chiva)	2-3
Sima de los Diablos (Gestálgar)	1-2
Raidón (Requena)	4
TOTAL	17-24

En el entorno de este área son habituales durante el otoño y el invierno concentraciones de varias decenas de ejemplares, en ocasiones superiores al medio centenar, tanto en actitud de alimentación durante el día, como dirigiéndose al atardecer hacia los dormideros comunales. El número máximo de ejemplares detectado en un mismo bando en esta zona ha sido de 90.

En el área reproductora de las sierras del noreste comarcal se confirma el abandono de al menos tres enclaves de reproducción conocidos en las últimas décadas: Peñas Altas, barranco de la Hoz y El Orao, todos ellos en la cuenca del río Reatillo. También se ha detectado un descenso reproductor en la sima de los Diablos, pasando de 3 a 1-2 parejas entre las temporadas 2012-13 y 2021-22.

II. Río Magro-Sierra Martés

En el amplio sector conformado por el río Magro (entre Requena y el embalse de Forata) y la sierra Martés (imagen 4), apenas se han contabilizado entre 2 y 3 parejas reproductoras de chova piquirroja. En concreto, únicamente ha sido localizada 1 pareja en la confluencia del barranco Purgatorio con el río Magro, y entre 1 y 2 parejas en cantiles de la umbría de sierra Martés (tabla 2, mapa 4).

Tabla 2. Población reproductora en el sector Río Magro-Sierra Martés.

II. RÍO MAGRO - SIERRA MARTÉS	Parejas reproductoras
Barranco Purgatorio (Yátova)	1
Pico Martés (Yátova)	0-1
Pico de Los Ajos (Yátova)	1
TOTAL	2-3

El número máximo de chovas observadas en esta área es de 20 en el pico del Noño (Yátova) y 16 en Castilblanques (Cortes de Pallás), en ambos casos en período invernal y en actitud de alimentación.

La tendencia poblacional de los últimos 30 años en este ámbito geográfico es claramente regresiva. Se ha constatado la desaparición de una población bien conocida en el desfiladero del río Magro, entre las afueras de Requena y la pedanía de Hortunas. Este núcleo contaba con 11 parejas en los años 90, y disminuyó a apenas 2-4 en 2002 y 3 en 2010. Tampoco se ha localizado ninguna chova piquirroja en las canteras de caolín de La Serratilla (Requena), donde al menos una pareja criaba durante la década de 1990.

III. Hoces del Cabriel

El espacio natural de las Hoces del Cabriel (imagen 5) acoge la segunda población más numerosa del ámbito de estudio. En concreto se han detectado entre 6 y 9 parejas reproductoras en dos sectores bien definidos: Carcachales, con 1 pareja; y el desfiladero calizo entre la Hoz de Vicente y El Purgatorio, con entre 5 y 9 parejas (tabla 3, mapa 4).

Tabla 3. Población reproductora en las Hoces del Cabriel.

III. HOCES DEL CABRIEL	Parejas reproductoras
El Purgatorio (Minglanilla)	1-4
El Purgatorio (Venta del Moro)	1
Hoz de Vicente (Minglanilla)	1
Las Hoyuelas (Minglanilla)	2
Carcachales (Venta del Moro)	1
TOTAL	6-9

Durante los censos llevados a cabo en esta área en periodo no reproductor, el número máximo de ejemplares detectados ha sido de 25, detectados al atardecer en actitud de entrada al dormidero.

En cuanto a la tendencia poblacional, este núcleo reproductor se censó minuciosamente en la temporada de 2007 con un resultado de 2 parejas en Los Carca-chales y 5 parejas en las Hoces, así como un máximo de 31 ejemplares observados fuera de la época reproductora. Por tanto, parece apreciarse una cierta estabilidad poblacional en los últimos 15 años.

IV. Camporrobles

En la actualidad, únicamente se ha detectado 1 pareja reproductora de chova piquirroja en el núcleo poblacional de Camporrobles (tabla 4, imagen 6, mapa 4).

Tabla 4. Población reproductora en Camporrobles.

IV. CAMPORROBLES	Parejas reproductoras
Cerros Pelados (Camporrobles)	1
TOTAL	1

El número máximo de ejemplares detectados en esta área ha sido de 7, en acti-tud de alimentación.

Se tiene constancia del abandono de dos puntos de cría en el ámbito geográfico de Camporrobles: 1 nido conocido en el paraje de la Cueva de la Campana, y de entre 1 a 5 parejas censadas en El Molón en el año 2007. Además, en el entorno de Cerros Pelados se detectaron 2 parejas reproductoras en 2005 y 2010, de las cuales una de ellas es la única que se conserva en la actualidad en toda esta población.

En octubre de 2014 se observó un bando de 40 ejemplares desde la cima del Cerro Cardete, un número de chovas ciertamente elevado que, por proximidad, podríán provenir de la colonia reproductora de las Hoces del río Mira (Cuenca), situada a unos 7 kilómetros de Camporrobles.

Aspectos ecológicos

a) Fenología de la reproducción



Imagen 7. Pareja de chovas piquirrojas prospectando una fisura rocosa a inicio del período reproductor.

En las agrupaciones invernales previas a la reproducción, ya es posible apreciar que dentro de los bandos hay algunos ejemplares que se mantienen emparejados en sus rutinas diarias, actitud que se potencia en las semanas previas al inicio de la cría (imagen 7). A continuación, se exponen cronológicamente una serie de observaciones recopiladas en este estudio que dan idea de la fenología reproductiva de la especie en la comarca (tabla 5).

Tabla 5. Apuntes de fenología reproductiva recopilados en el ámbito del presente estudio.

Fecha	Comportamiento reproductor
6 de marzo	Inician actitud territorial (chillan continuamente, vuelos acrobáticos, expulsan a un cuervo).
6 de abril	Inspeccionan cuevas y oquedades donde parece que vayan a nidificar próximamente.
29 de abril	Aporte de ramitas a un nido.
7 de mayo	Dos pollos ya emplumados en un nido. Se calcula que les podría quedar alrededor de una semana para volar.
14 de mayo	Dos parejas extraen sacos fecales de sendos nidos.
25 de mayo	Bando de 40 ejemplares integrado por adultos y jóvenes del año en actitud de alimentación.
30 de mayo	Se escuchan pollos reclamando desde el interior de un nido.
7 junio	Dos adultos con cuatro jóvenes aprendiendo a volar en las inmediaciones del nido.

A tenor de las fechas en las que han sido observados los primeros pollos voladores, es posible calcular que las puestas han debido realizarse entre la última decena de marzo y la primera decena de abril. Se corrobora así un intervalo temporal de alrededor de tres semanas entre las puestas más tempranas y las más tardías.

Todas las parejas nidifican en formaciones rocosas naturales, y sus hábitos cavernícolas les permiten ocupar tres tipos de emplazamientos: oquedades y fisuras presentes en paredes y extraplomados (imagen 8), y el interior de simas. Dentro del área de estudio no se ha localizado ni se tienen referencias antiguas de nidificación aprovechando construcciones humanas.

b) Dormideros comunales

Todos los dormideros que se han detectado coinciden con enclaves de nidificación (imagen 9). En el área de las sierras del noreste destacan la sima de las Palomas (41 ejemplares, imagen 10), fisuras de la Herrada de Chera (23 ejemplares), el pico

de Santa María (bajo una carrasca achaparrada, 12-15 ejemplares) y fisuras en el cantil de Raidón (10-12 ejemplares). En el ámbito de las Hoces del Cabriel, las chovas aprovechan fisuras y oquedades de los cantiles de El Purgatorio (20 ejemplares).

c) Alimentación

En cuanto a observaciones relacionadas con sus hábitos alimenticios, en los cuatro núcleos poblacionales cabe destacar la presencia en repetidas ocasiones de bandos de chovas comiendo en los alrededores de corrales de ganado o en lugares frecuentados por la cabra montés (*Capra pyrenaica*). Para el primer caso, destacan varias observaciones de unos 40 ejemplares alimentándose en herbazales de El Campillo (imagen 11), con un corral de cabras cercano. Han sido observados también 16 ejemplares en pastizales junto a un corral de ovejas en Castilblanques (imagen 12), y 7 ejemplares buscando alimento en un sabinar negral con ganado ovino cercano en Camporrobles (imagen 13). Reiteradamente, tanto en la sierra de Martés como en las Hoces del Cabriel, se puede observar a las chovas alimentándose en pequeñas franjas herbáceas entre repisas rocosas con abundantes excrementos de cabra montés. Parece probable que la querencia de las chovas por estos lugares frecuentados por ungulados, tanto domésticos como silvestres, esté determinada por la abundancia de invertebrados ligados al ciclo de descomposición e incorporación al suelo de los nutrientes presentes en sus excrementos.

Cabe nombrar agrupaciones de hasta 80 chovas observadas consumiendo las abundantes ninfas de saltamontes que se dan en verano en pastizales pedregosos de las cumbres de la sierra del Tejo.

En el ámbito agrario, se han observado bandos de chova alimentándose en rastrojeras de cereal (Camporrobles), en amplios herbazales de bajo porte en el llano de El Rebollar (Requena) y en suelo de olivares en Chera. En relación con este último recurso, han sido observadas acumulaciones de huesos de oliva en excrementos bajo nidos en la sima de Los Diablos (Gestaltar).



Imagen 12. Junto a este corral de ganado en Castilblanques (área geográfica Río Magro-Sierra Martés) se ha observado en varias ocasiones a un grupo de chovas alimentándose.

Amenazas detectadas y propuestas de conservación

En vista de los resultados obtenidos en este trabajo en cuanto a la distribución y censo reproductor de la chova piquirroja en el ámbito de estudio, se ha observado en líneas generales una tendencia regresiva durante las últimas tres décadas. En concreto, de las cuatro áreas geográficas en que se distribuye la población reproductora, en tres de ellas se ha corroborado el abandono de ciertos lugares de cría y la disminución de parejas reproductoras. Tan solo en el área de las Hoces del Cabriel parece apreciarse cierta estabilidad numérica, aunque su población no deja de ser exigua, durante los últimos 15 años.

Parece difícil asignar una causa concreta al declive poblacional de la chova piquirroja atestiguado en este trabajo, dado que no han sido detectadas amenazas que hayan producido mortalidad directa de ejemplares. No obstante, tratándose de poblaciones tan poco numerosas, y de una especie poco emblemática para el paisanaje en general, es posible que factores de este tipo hayan podido pasar inadvertidos. Sin embargo, lo que realmente podría estar desencadenando la rarefacción de esta especie son causas indirectas que afectan a la calidad del hábitat, a la disponibilidad de recursos alimenticios e incluso a la salud de las propias chovas, y que progresivamente están originando el declive de sus poblaciones. A continuación, se señalan algunos de los factores que probablemente hayan podido incidir negativamente en la especie dentro del ámbito comarcal, y que van en línea con amenazas descritas para la especie tanto a nivel autonómico valenciano como en el ámbito nacional.

Pérdida progresiva de ganadería extensiva

En vista de las observaciones relacionadas en este estudio respecto a los hábitos alimenticios de la chova piquirroja ligados a la presencia de ungulados en las proximidades, es evidente que la disminución de la cabaña ganadera en las últimas décadas ha debido incidir negativamente en la disponibilidad de recursos tróficos (imagen 14). Según los datos disponibles, se advierte que en la Meseta de Requena-Utiel existen en la actualidad 11.373 cabezas de ganado ovino y caprino en extensivo, lo que supone una disminución de más del 60% respecto a lo que existía 23 años atrás (tabla 6).



Imagen 13. Chovas piquirrojas buscando alimento en el pastizal rocoso de un sabinar negral en Camporrobles.



Imagen 14. Uno de los escasos ganados de ovino que todavía pastan en una zona forestal cercana al río Magro en Requena.

Esta disminución de la actividad ganadera en el ámbito comarcal puede estar teniendo una doble incidencia sobre la disponibilidad de recursos alimenticios para la chova piquirroja: una directa, al haber menos excrementos disponibles que favorezcan el desarrollo de poblaciones de insectos descomponedores; y otra indirecta, al ir cerrándose de vegetación los pastos que el ganado mantenía, lo que disminuye progresivamente la cantidad de hábitat de alimentación disponible para la chova.

Tabla 6. Evolución de la cabaña ganadera ovina y caprina en extensivo de la Meseta de Requena-Utiel (IVE, 1999 y Portal Agrario, 2022).

MUNICIPIO	Ovino y caprino	
Año	1999	2022
Camporrobles	5.222	2.616
Caudete de las Fuentes	250	0
Chera	590	0
Fuenterrobles	3.030	784
Requena	6.800	2.597
Sinarcas	3.860	1.080
Utiel	6020	2.764
Venta del Moro	2.310	1.328
Villargordo del Cabriel	760	204
TOTAL	28.842	11.373

Toxicidad producida por productos antiparasitarios aplicados al ganado

A la disminución de la cabaña ganadera en las últimas décadas se podría estar sumando el declive de las poblaciones de insectos coprófagos, descomponedores de los excrementos del ganado, que recordemos constituyen una importantísima fuente de alimento para las chovas. La causa de este declive entomológico se explicaría por la toxicidad que supone para ellos la ivermectina, un producto antiparasitario que, al parecer, es aplicado de manera genérica al ganado, y cuyo uso ha crecido exponencialmente desde su descubrimiento en el año 1981. Además, se ha demostrado que la ivermectina entra en la cadena trófica a través de especies que, como la chova piquirroja, se alimentan de estos insectos (Verdú *et al.*, 2020). Cabe por tanto la posibilidad de que este sea un factor significativo en el declive de la chova piquirroja observado durante las tres últimas en el ámbito de este estudio.

Intensificación agrícola

La intensificación de la agricultura (y en especial de la viticultura) de aquellas extensiones más fértiles y menos montaraces de la comarca que se está llevando a cabo actualmente, y que empezó hace apenas un par de décadas, también ha podido influir muy negativamente a la chova piquirroja en cuanto a sus necesidades de ocupar parajes susceptibles para alimentarse. En el caso de la viticultura -cultivo dominante en la comarca- muchos agricultores, para hacer frente a la caída constante de los precios de la uva entre finales de la década de los 90 del siglo XX y la primera década del siglo XXI, introdujeron prácticas que aumentan la productividad de la tierra y disminuyen el coste en mano de obra como el abonado intensivo, el riego por goteo y la plantación en espaldera. Como ejemplo orientativo de esta intensificación, se estima que en 2022 son ya más de 12.000 las hectáreas comarcales de viña con riego localizado, frente a las 7.000 que había en 2009 y prácticamente ninguna al acabar el siglo pasado (Piqueras, 2022).

Conviene tener en cuenta que la intensificación de la agricultura tiene efectos perjudiciales al reducir las oportunidades de alimentación y la diversidad de presas en agrosistemas con usos tradicionales. Especialmente, la eliminación de lindes y márgenes, el uso de plaguicidas y de fertilizantes merman considerablemente las condiciones ecológicas para el mantenimiento de las poblaciones de artrópodos que constituyen la base de la dieta de las chovas piquirrojas (Blanco *et al.*, 1998b).

Abandono de áreas agrarias en zonas forestales

En línea con lo acontecido con el pastoreo y la ganadería tradicional, cabe subrayar la transformación y pérdida de parcelas agrarias de montaña en la comarca susceptibles de ofrecer disponibilidad trófica a la especie en sus rutinas de campeo y búsqueda de alimento. El éxodo rural de agricultores desde las aldeas y pueblos hacia ambientes urbanos, especialmente desde mediados del siglo XX, ha traído el

abandono de muchos ambientes agrarios de montaña donde se practicaba hasta esas fechas una agricultura de subsistencia y de complemento con respecto a otras partidas más productivas en las cercanías de los cascos urbanos. Abandono que, tras varias décadas, ha conducido a la matorralización y a la transformación hacia paisajes forestales más homogéneos y cerrados y menos atractivos para la especie.

Otra de las amenazas más importantes descritas en la bibliografía es la reforestación de los paisajes serranos con especies leñosas de crecimiento rápido, que supone la pérdida de pastizales de montaña idóneos para la alimentación de la chova piquirroja (García-Dory 1983, 1989; Baglione, 1997). Cabe decir en este sentido que la proliferación de los pinares de *Pinus halepensis* en las sierras comarcales de Requena-Utiel a partir de las reforestaciones de mitad del siglo XX y, en especial, su expansión y densificación hacia finales y ya durante este inicio del siglo XXI favorecida por incendios forestales y abandono de prácticas agrosilvopastorales tradicionales, ha reducido notablemente las zonas de alimentación de la especie, aspecto que ha debido influir de manera importante en el declive poblacional y geográfico constatado en este estudio.

Mortalidad directa

Habiéndose consultado las bases de datos de mortalidad de fauna del Banco de Datos de Biodiversidad de la Comunitat Valenciana, no se han encontrado referencias directas de mortalidad de chovas piquirrojas en los municipios que conforman la Meseta de Requena-Utiel. No obstante, ello no debe significar que no hayan podido darse casos de mortalidad no natural, sino que únicamente no se tienen registros de ello. La dificultad que entraña encontrar cadáveres de este tipo de animales en los paisajes que ocupa, y el hecho de que se trate de una especie poco llamativa para las personas en general (un córvido de mediano tamaño y color negro) no han debido favorecer la comunicación de estos posibles sucesos.

No obstante, atendiendo a los casos que han sí han quedado registrados en otras localidades valencianas a partir del año 2000 y en los que sí han podido averiguarse las causas de mortalidad, cabe citar (entre paréntesis se indica el número de casos registrados): electrocución (18), ahogamientos en balsas de riego (2) y en balsas de extinción de incendios (2), disparos (2) y colisiones en parques eólicos (1). El conocimiento de estos datos autonómicos debe tenerse en cuenta de modo orientativo para hacerse una idea de las amenazas directas que pueden estar afectando a las poblaciones comarcales de chova piquirroja.

Aislamiento de poblaciones residuales de chova piquirroja

La suma de las amenazas anteriores ha conducido a las poblaciones comarcales de chova piquirroja a una situación ciertamente delicada, y que puede llevar a su extinción local. De hecho, únicamente se cuenta con cuatro subpoblaciones a nivel comarcal, de las cuales dos de ellas no sobrepasan las tres parejas reproduc-

toras. Además, hay que insistir en que varias localidades comarcales han perdido sus contingentes nidificantes en las últimas décadas. Cabe recordar que la distribución fragmentada de las poblaciones es una amenaza continua cuando existe una tendencia regresiva de la especie, ya que los pequeños núcleos reproductores que hacen de nexo de unión entre grandes áreas de distribución donde la especie es más abundante, corren un permanente riesgo de desaparición. En conclusión, la fragmentación y aislamiento de las poblaciones, junto con la pérdida de hábitats han sido, y son, los principales problemas de conservación de la especie en su área de distribución europea (Signal, 1994).

Como propuesta prioritaria de conservación se hace imprescindible una monitorización exhaustiva de la especie en la Meseta de Requena-Utiel que incremente el conocimiento de su ecología, su dinámica poblacional y la problemática de conservación que le afecta.

Por otro lado, y al ser una especie contemplada en el Anexo I de la Directiva de Aves (especies objeto de medidas de conservación especiales en cuanto a su hábitat, con el fin de asegurar su supervivencia y su reproducción en su área de distribución), se hace necesario que las áreas que fueron declaradas como Zonas de Especial Protección para las Aves en la comarca (Alto Turia y sierra del Negrete, Sierra Malacara, Sierra Martés y Hoces del Cabriel) y que además coinciden en su mayoría con las áreas de distribución descritas en este trabajo, tengan a la chova piquirroja como una especie prioritaria en sus medidas de gestión, cosa que hasta la fecha no ha sido así. En este sentido, debería tenerse en cuenta esta especie como objetivo para una gestión forestal de las zonas declaradas ZEPa encaminada a la mejora del hábitat y recursos tróficos de esta especie, como el mantenimiento y fomento de claros y pastizales en el monte y el favorecimiento de la herbivoría silvestre o doméstica, siempre que esta última no genere toxicidad en el ecosistema debido a determinados tratamientos veterinarios expuestos en este trabajo.

CONCLUSIONES

1. La población reproductora de la chova piquirroja (*Pyrrhocorax pyrrhocorax*) en la Meseta de Requena-Utiel y su entorno inmediato durante las temporadas de cría de 2021 y de 2022 es de 26-37 parejas, de las cuales 15-19 lo hacen dentro de los límites administrativos de la comarca.
2. Existen cuatro áreas geográficas de cría con los siguientes contingentes reproductores: I. Sierras del noreste: Cinco Pinos, El Tejo, El Burgal, Santa María y sierra de Los Bosques (17-24 parejas); II. Río Magro-sierra Martés (2-3 parejas); III. Hoces del Cabriel (6-9 parejas); IV. Camporrobles (1 pareja).
3. El número máximo de individuos censados en periodo otoñal-invernal en el área geográfica I ha sido de 90 ejemplares; en la II 20 ejemplares; en la III 25 ejemplares; y la IV 7 ejemplares.

4. Se confirma una tendencia regresiva en las últimas tres décadas de la chova piquirroja en la comarca. De las cuatro áreas que albergan chovas nidificantes, en tres se corrobora la desaparición de ciertos lugares de cría y la disminución de parejas reproductoras. En concreto, en el área geográfica I se han perdido 3 enclaves; en el área II 2 enclaves; y en el área IV 2 enclaves. Únicamente parece haber estabilidad poblacional en el área III.
5. Las primeras puestas se iniciaron hacia finales de marzo, con un intervalo de unas tres semanas entre las puestas más tempranas y las más tardías.
6. Todas las parejas nidifican en sustratos rocosos naturales donde ocupan tres tipos de emplazamientos: fisuras, oquedades y simas.
7. Se han observado dormideros comunales coincidentes con zonas de cría en simas, así como en fisuras, oquedades o bajo el resguardo de la vegetación en cortados rocosos.
8. El número máximo de ejemplares observado en un dormidero invernal es de 41, en la sima de las Palomas (Chiva).
9. Se corrobora la querencia para alimentarse junto a corrales de ganado y en pajares frecuentados por la cabra montés (*Capra pyrenaica*), donde busca invertebrados ligados a sus excrementos.
10. Se señalan como posible causa del declive de la especie en la comarca la pérdida de calidad de los lugares de alimentación debido a la disminución de la cabaña ganadera y uso de productos tóxicos veterinarios, la intensificación agrícola, el abandono de áreas agrarias en zonas forestales, la pérdida de pastizales naturales en áreas forestales. El aislamiento de poblaciones incrementa la probabilidad de desaparición de la especie a nivel comarcal.
11. Por último, y en relación con los diversos espacios naturales protegidos comarcales como son la Reserva de la Biosfera del Valle del Cabriel, los Parques Naturales de las Hoces del Cabriel y de Chera-Sot de Chera, y las cuatro zonas Zonas de Especial Protección para las Aves comarcales, se propone que las medidas de gestión de estos espacios vayan encaminadas a favorecer de la mejor manera posible las poblaciones de chova piquirroja.

AGRADECIMIENTOS

Gran parte de este trabajo ha podido llevarse a cabo gracias a la participación de muchas personas que han aportado sus datos y observaciones, bien anteriores al trabajo de campo o bien durante el mismo: Juanjo García, Rafa López, Inma Pellicer, Ricardo Barberá, Julián Vinuesa, Víctor París y Javier Martínez. A todos ellos, muchas gracias. A Toni Polo por la cesión de la base de datos utilizada para la

elaboración del *Atlas d'ocells de València*. A Manuel C. Arco por la elaboración de los mapas de distribución. A los vigilantes del pico de vigilancia forestal de sierra Martés: Carlos y Anna por su desinteresada colaboración. Se agradece también la información aportada por agricultores y pastores con los que hemos hablado durante las jornadas de campo en búsqueda de las chovas.

BIBLIOGRAFÍA

- Armero, F.J. 2004. *Aves de Requena (1991-1997)*. Centro de Estudios Requenenses. Requena.
- Armero, F.J. 2020. *Aves del río Magro*. Tundra Ediciones. Castellón.
- Armero, J., Ayllón, J., López, A., Muñoz, R., Sáez, C., Sánchez, J. 2009. *Aves de la comarca Requena-Utiel. Noticiario Ornitológico de la comarca de Requena-Utiel y municipios próximos (1998-2002)*. Tundra Ediciones. Valencia.
- Baglione, V. 1997. *Los córvidos en la provincia de León: nichos y mecanismos de coexistencia; la chova piquirroja como indicadora de calidad ambiental*. Tesis Doctoral. Servicio de Publicaciones de la Universidad de León. León.
- Banco de Datos de Biodiversidad de la Comunitat Valenciana (BDB). Generalitat Valenciana. Ficha de la especie (*Pyrrhocorax pyrrhocorax*). <https://bdb.gva.es/es/buscador> Consultado el 7 de mayo de 2024.
- Banda, E. I. 2008. *Ecología de la reproducción en una población de chova piquirroja Pyrrhocorax pyrrhocorax*. Tesis doctoral. Universidad Complutense de Madrid.
- Banda, E. y Blanco, G. 2017. *Does nest placement in buildings influence nest predation in red-billed choughs?* Ethology, Ecology & Evolution, 29(5): 436-448.
- Bañuls, A. 2015. Chova piquirroja (*Pyrrhocorax pyrrhocorax*). En: López G.M., Bañuls, A., Zaragoza A., Sala, J., Izquierdo, A., Martínez, J.E., Ramos, J., Bañuls, D., Arroyo, S., Sánchez, J.A., Campos, B. y Reig, A. (Eds.). *Atlas de las aves nidificantes en la provincia de Alicante*, pp. 450-452. Publicacions de la Universitat d'Alacant-SEO/Alicante. Alicante.
- Beaman, M. & Madge, S. 1998. *Guía de identificación. Aves de Europa, Norte de África y Próximo Oriente*. Omega. Barcelona.
- Belamendía, G. 2012. Chova piquirroja (*Pyrrhocorax pyrrhocorax*). Pp: 486-488. En: Del Moral, J.C., Molina, B., Bermejo, A. y Palomino, D. (Eds.). *Atlas de las aves en invierno en España 2007-2010*. Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente/SEO BirdLife. Madrid.
- Bignal, E. 1994. Chough *Pyrrhocorax pyrrhocorax*. En: G. M. Tucker & M.F. Heath. *Birds in Europe: their conservation status*, pp. 420-421. BirdLife International. (BirdLife Conservation Series nº 3). Cambridge. Reino Unido.
- Blanco, G. 2003. *La chova piquirroja en edificios históricos de Segovia: un modelo de conservación del patrimonio natural y artístico*. Caja Segovia, Segovia. 83 pp.
- Blanco, G. 2004. Chova piquirroja (*Pyrrhocorax pyrrhocorax erythroramphus*). Pp. 357-361. En: Madroño, A., González, C., Atienza, J.C. (Eds.). *Libro rojo de las aves de*

- España. Dirección General para la Biodiversidad-SEO/BirdLife. Madrid.
- Blanco, G., Cuevas, J.A., Fargallo, J.A. 1991. *La población de chova piquirroja Pyrrhonorax pyrrhonorax en el sureste de Madrid (Centro de España)*. Ardeola, 38:91-99.
- Blanco, G., Fargallo, J.A., Cuevas, J.A. 1993. *Seasonal variations in numbers and levels of activity in a communal roost of choughs Pyrrhonorax pyrrhonorax in Central Spain*. Avocetta, 17: 41-44.
- Blanco, G., Tella, J.L., Torre, I. 1996. *Age and sex determination of monomorphic non-breeding choughs: a longterm study*. Journal of Field Ornithology, 56: 317-322.
- Blanco, G.; Fargallo, J.A., Cuevas, J.A., Tella, J.L. 1998a. *Effects of nest-site availability and distribution on density dependent clutch size and laying date in the chough Pyrrhonorax pyrrhonorax*. Ibis, 140: 252-256.
- Blanco, G., Tella, J.L., Torre, I. 1998b. *Traditional farming and key foraging habitats for chough Pyrrhonorax pyrrhonorax conservation in a spanish pseudostepe landscape*. Journal of Applied Ecology, 35: 232-239.
- Blanco, G. & Tella, J.L. 1999. *Temporal, spatial and social segregation of red-billed choughs between two types of comunal roosts: a role for mating and territory acquisition*. Animal Behaviour, 57: 1219-1227.
- Blanco, G., País, J.L., Fargallo, J.A., Potti, J., Lemus, J.A., Dávila, J.A. 2009. *Elevada proporción de no reproductores en una población insular de chova piquirroja (La Palma, Islas Canarias)*. Ardeola 56 (2), pp. 229-239.
- Blanco, G., Frías, O., González Del Barrio, J. L., Martínez, F. 2022. Chova piquirroja Pyrrhonorax pyrrhonorax. En, B. Molina, A. Nebreda, A. R. Muñoz, J. Seoane, R. Real, J. Bustamante y J. C. del Moral: *III Atlas de las aves en época de reproducción en España*. SEO/BirdLife. Madrid. <https://atlasaves.seo.org/ave/chova-piquirroja/>
- Blasco-Zumeta, J. y Heinze, G.M. 2023. *Atlas de identificación de las aves continentales de la Península Ibérica*. Tundra.
- Castillo, I., Elorriaga, J., Zuberogoitia, I., Azkona, A., Hidalgo, S., Astorkia, L., Iraeta, A., Ruiz, F. 2008. *Importancia de las canteras sobre las aves rupícolas y problemas derivados de su gestión*. Ardeola, 55.: 103-110.
- Cuevas, J.A. y Blanco, G. 2015. Chova piquirroja (Pyrrhonorax pyrrhonorax). En: *Enciclopedia Virtual de los Vertebrados Españoles*. Salvador, A., Morales, M.B. (Eds.). Museo Nacional de Ciencias Naturales. Madrid. <http://vertebradosibericos.org/>
- Del Hoyo, J., Elliott, A., Christie, D. A., (Eds). 2009. *Handbook of the Birds of the World*. Vol. 14. *Bush-shrikes to Old World Sparrows*. Lynx Edicions, Barcelona.
- Frías, O. 2020. *Recuperación de la Chova piquirroja (Pyrrhonorax pyrrhonorax) en los Espacios Protegidos de la Comunidad de Madrid en 2020*. <https://www.youtube.com/watch?v=NkVrxtCGcto>
- García-Dory, M.A. 1983. *Datos sobre la ecología del género Pyrrhonorax (P.pyrrhonorax y P. graculus) en el Parque Nacional de la Montaña de Covadonga*. Alytes, 1: 411-447.
- Instituto Nacional de Estadística (INE). 2023. *Padrones municipales de la comarca de Requena-Utiel, a 1 de enero de 2023*. www.ine.es Consultado el 7 de mayo de 2024.
- Institut Valencià d'Estadística. *Banco de Datos Territorial. Censo Agrario.1999*. https://pegv.gva.es/es/bdt?tema=IOEN30042_1999

- Mouríño, J. 1995. *Situación actual e evolución recente da poboación de choia (Pyrrhocorax pyrrhocorax) na Galiza*. Comunicación al III Congreso Galego de Ornitoloxía. Oleiros.
- Noval, A. 1975. *El maravilloso mundo de las aves: pájaros de la campiña*. Galaxia del libro, S.A. Barcelona.
- Piqueras, J. 1990. *Geografía de Requena-Utiel*. Centro de Estudios Requenenses. Requena.
- Piqueras, J. 2018. *Atlas de la Meseta de Requena-Utiel*. Fundación Lucio Gil de Fagoaga y Arcís Ediciones S.L. Requena.
- Piqueras, J. 2022. *La vid y el vino en el territorio de la DO Utiel-Requena. La cuna de la bobal*. Ediciones Arcís. Requena.
- Polo, T. 2020. Gralla de bec roig (*Pyrrhocorax pyrrhocorax*). En, Polo, T. y Polo, M. (Eds.): *Atles dels ocells de València*. Societat Valenciana d'Ornitologia. València.
- Portal Agrario (GVA. Estadísticas ganaderas). 2022. <https://portalagrari.gva.es/es/pye/estadistiques-ramaderes> Consultado el 7 de mayo de 2024.
- Purroy, F.J. (Coord.). 1997. *Atlas de las Aves de España (1975-1995)*. SEO/BirdLife y Lynx Edicions. 583 pp.
- Sánchez, C. 2004. Gralla de bec vermell (*Pyrrhocorax pyrrhocorax*). En, Estrada, J., Pedrocchi, V., Brotons, L., y Herrando, S. (Eds.). *Atles dels ocells nidificants de Catalunya 1999-2002*. Pp. 490-491. Institut Català d'Ornitologia (ICO)/Lynx Edicions. Barcelona.
- Soler, J.J. & Soler, M. 1993. *Diet of the red billed chough Pyrrhocorax pyrrhocorax in the South-East of the Iberian Peninsula*. Bird Study, 40: 216-222.
- Soler, J.J., Soler, M., Martínez, J.G. 1993. *Grit ingestión and cereal consumption in five corvid species*. Ardea, 81: 143-149.
- Tella, J.L., Pomarol, M., Muñoz, E., López, R. 1993. *Importancia de la conservación de los mases para las aves en Los Monegros*. Alytes, 6. 335-350.
- Tellería, J.L., Asensio, B., Díaz, M. 1999. Chova piquirroja (*Pyrrhocorax pyrrhocorax*). En: *Aves Ibéricas II. Paseriformes*. Reyero Editor. Madrid.
- Uriós, V., Escobar, J.V., Pardo, R., Gómez, J.A. 1991. *Atlas de las aves nidificantes de la Comunidad Valenciana*. Valencia.
- Verdú, J.R., Cortez, V., Ortiz, A.J, Lumaret, J.P., Lobo, J.M., Sánchez-Piñero, F. 2020. *Biomagnification and body distribution of ivermectin in dung beetles*. Scientific Reports. DOI: <https://doi.org/10.1038/s41598-020-66063-0>
- Wikipedia. 2024. *Pyrrhocorax pyrrhocorax*.
https://es.wikipedia.org/wiki/Pyrrhocorax_pyrrhocorax
- Zuñiga, J.M. 1989. An integral study of the chough in Andalucía (S. Spain) from 1978 to 1985. Pp. 65-69. En: Bignal, E Curtis D.J. (Eds.), *Choughs and land-use in Europe*. Scottish Chough Study Group. Argyll.

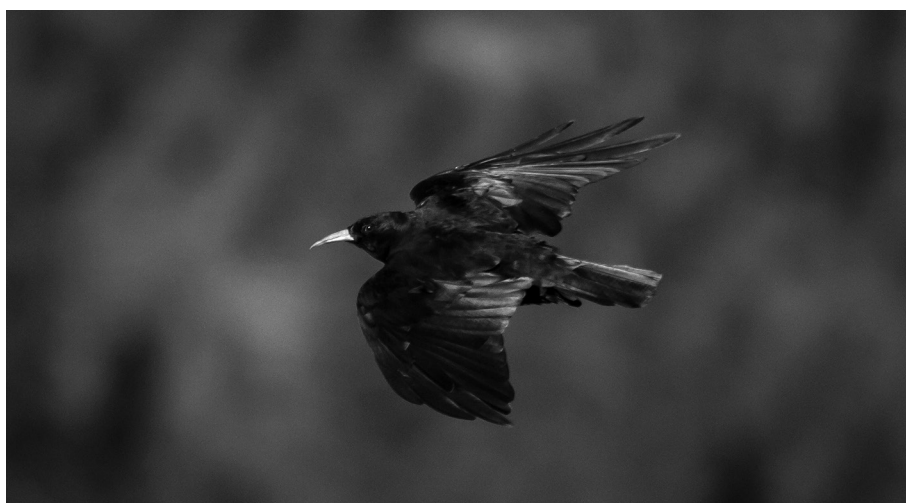
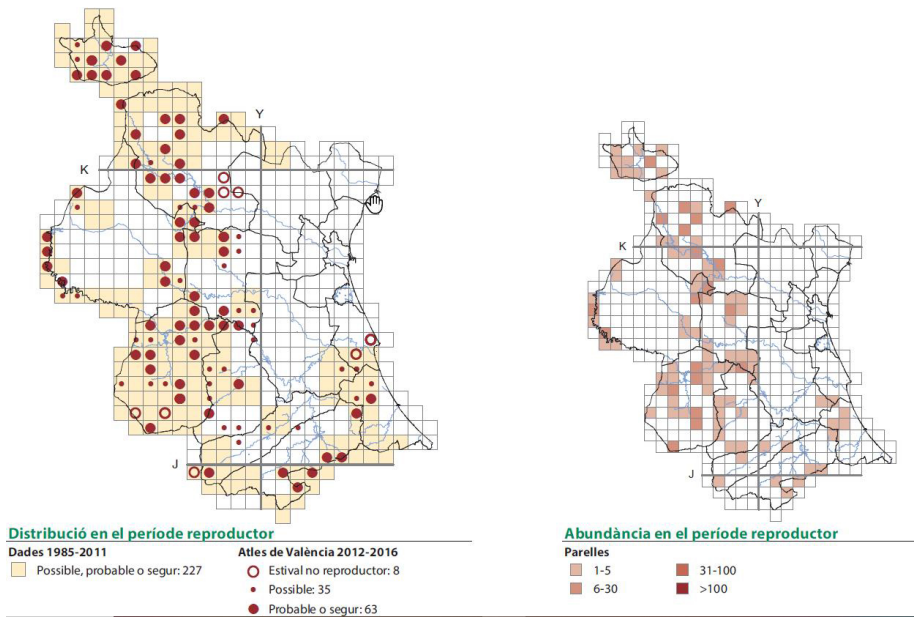
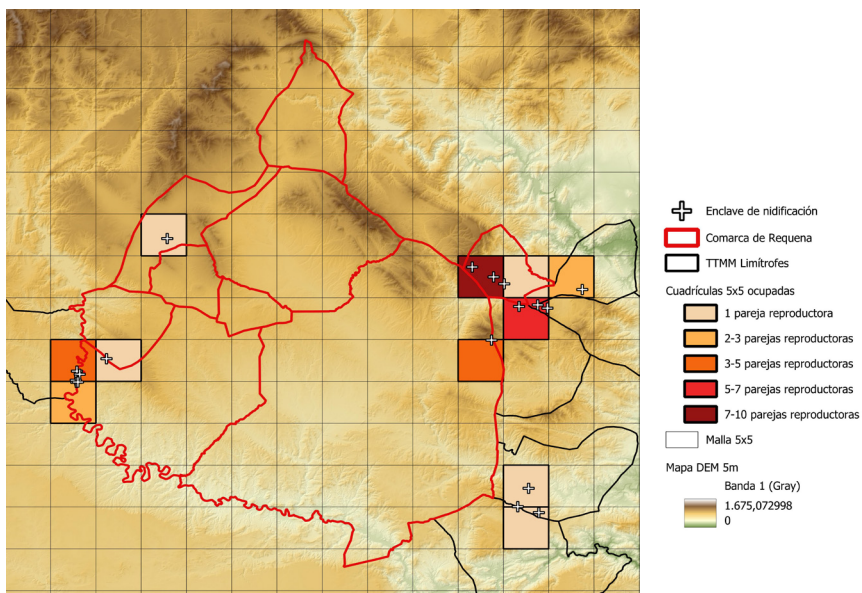


Imagen A. La chova piquirroja, un ave prioritaria en conservación según la Directiva de Aves de la Unión Europea, es cada vez más escasa en nuestras montañas. Foto: José Ventura.

Imagen B. Chova piquirroja en vuelo. Foto: José Ventura.



Mapa 2. Distribución (izquierda) y abundancia (derecha) de la chova piquirroja en la provincia de Valencia durante el período reproductor (Polo, 2020).

Mapa 4. Densidad de parejas reproductoras de chova piquirroja reflejada en cuadrículas de 5x5 km y localización de enclaves de nidificación, detectados en el presente trabajo.



Imagen 3. Herrada de Chera, una de las formaciones montañosas englobadas en el área geográfica de las sierras del noreste comarcal, bajo la cual se cultivan campos de olivos y almendros.

Imagen 5. Telescopio frente a las Hoces del Cabriel. Sobre el cañón del río se desarrollan espartales y pinar de carrasco.



Imagen 6. Área geográfica de Camporrobles. Se observan cultivos de vid, cereal y almendro, y de fondo el paraje de los Dientes del Quijar.

Imagen 10. Sima de las Palomas, cuyo interior es empleado por las chovas como lugar de nidificación y dormitorio comunal.



Imagen 4. Ladera sur de Sierra Martés, cubierta por formaciones vegetales de enebro, coscojar y pinar carrasco y rodano disperso.

Imagen 11. Bando de chovas alimentándose un día de primavera en herbazales de El Campillo (Gestalgar), situado en el área geográfica de las sierras del noreste comarcal.

Imagen 8. Nido de chova piquirroja construido a la entrada de una fisura en la roca.

Imagen 9. Bando de chovas piquirrojas volando hacia un dormitorio al atardecer.