



INFORME DE RESULTADOS 2024

CONSEJERÍA DE DESARROLLO SOSTENIBLE DE CASTILLA-LA MANCHA

Servicio de Caza y Pesca

censos_cazapesca@jccm.es



Figura 1. Tórtola europea capturada en Madridejos durante la campaña 2024.

Índice

1 Introducción	5
2 Medidas de seguimiento poblacional de la tórtola europea (<i>Streptopelia turtur</i>) en Castilla-La Mancha.....	6
2.1 Programa de seguimiento de aves cinegéticas reproductoras	6
2.1.1 Recogida de datos	8
2.2 Anillamiento científico de tórtolas.....	8
2.2.1 Area de estudio	8
2.2.2 Programa de Captura-Marcaje-Recaptura (CMR)	10
2.3 Formación a AMA para seguimiento de la especie mediante anillamiento y censo	11
3 Medidas de gestión	12
3.1 Prohibición de la caza en 2021, 2022, 2023 y 2024.	13
3.2 Mejoras de hábitat de los titulares de los cotos	13
3.3 Mejoras de hábitats a través de ayudas de PDR.....	14
4 Medidas para seguimiento de capturas	15
4.1 Formulario electrónico para la recogida de datos de bolsas de caza.	15
4.2 Inspecciones AMA durante la media veda	16
5 Resultados	17
5.1 Evolución y tendencia de la población mediante trabajos de censo	17
5.2 Modelo distribución-abundancia de la especie en Castilla-La Mancha	18
5.3 Anillamiento científico de tórtolas.....	19
6 Conclusiones - resumen ejecutivo	22
Bibliografía.....	24

1 Introducción

A la vista de la disminución de las poblaciones de tórtola común (*Streptopelia turtur*) en el territorio español y de la degradación de su hábitat, y tras un análisis de las medidas adoptadas por este Estado miembro en virtud de la Directiva de aves en relación con esa especie, el 26 de julio de 2019, la Comisión envió a España una carta de emplazamiento [ref. SG(2019)D/11221], en virtud del artículo 258 del Tratado de Funcionamiento de la Unión Europea.

Posteriormente, la Comisión emite el **Dictamen Motivado 19/2143** indicando:

- por no haber tomado las medidas necesarias para preservar, mantener y restablecer una diversidad y una superficie suficiente de hábitats para la tórtola común en España,
- por no haber enviado a la Comisión toda la información pertinente sobre el tamaño de la población de tórtola común de las ZEPA en cuyo formulario normalizado de datos (cuadros 3.2 o 3.3) figuraba o debía figurar esta especie,
- por no haber designado como ZEPA los territorios más adecuados para la protección de la tórtola común y, por ende, por no haber establecido ni aplicado medidas especiales de conservación en esas ZEPA para garantizar su supervivencia y reproducción en su área de distribución,
- por no haberse asegurado de que la caza de la tórtola común respetara el principio de una utilización razonable de la especie,

España había incumplido las obligaciones que le incumbían en virtud del artículo 3, del artículo 4, apartados 2 y 3, y del artículo 7, apartado 1 y apartado 4, párrafo primero, de la Directiva Aves.

Actualmente se está desarrollando un contrato de la UE con un consorcio científico liderado, entre otros agentes, por el Instituto de Investigación en Recursos Cinegéticos (IREC), en el marco del Plan Internacional International Single Species Action Plan for the Conservation of the European Turtle-dove *Streptopelia turtur* (2018 to 2028) .

El Plan de Gestión Adaptativo para la tórtola europea que se presente como resultado del trabajo de ese Consorcio científico será asumido plenamente por esta comunidad Autónoma, mientras tanto desarrollamos este Programa de Anillamiento y Seguimiento de la Supervivencia y Ecología de la Tórtola europea en Castilla-La Mancha (PASSETE-CLM).

En 2020, los días 27 al 29 de octubre se realiza el 1^{er} TALLER PLAN DE GESTION ADAPTATIVO DE LA TORTOLA, en el que ya se contempla la mejora en recogidas e datos de capturas de tortolas europeas, las mejoras de hábitats que deben apoyarse por parte de las comunidades autónomas para mejora de las poblaciones, y un seguimiento más al detalle de la reproducción de la especie para saber la tasa de supervivencia.

Tras el 2º TALLER PLAN DE GESTION ADAPTATIVO DE LA TORTOLA, realizado del 23 al 25 de marzo de 2021, se recomendó a las comunidades autónomas asistentes, a colaborar en la

recogida de datos, que alimentarán los índices de abundancia y supervivencia del modelo poblacional propuesto por el equipo de científicos contratados por la Comisión Europea, para desarrollar el Plan de Gestión Adaptativa. En dicho taller se acordó como índice de abundancia poblacional a tener en cuenta, el de los programas nacionales de seguimiento de aves comunes reproductoras pertenecientes al PECBMS, que para España corresponde al programa SACRE de SEO/BirdLife. Para estimar la tasa de supervivencia se instó a las comunidades autónomas a la puesta en marcha de un programa de captura-marcaje-recaptura, lo cual implica habilitar zonas de alimentación donde se instalan jaulas-trampa, para habituar a las tórtolas a alimentarse dentro de ellas y de esta manera poder recapturarlas a lo largo de una serie de años, donde se realiza un esfuerzo constante de alimentación, captura y recaptura.

Además de las medidas relacionadas con el seguimiento poblacional de la especie, también se ha instado a las comunidades autónomas a poner en marcha medidas relacionadas con la gestión cinegética de la especie, declarándose una moratoria general a la caza de la tórtola europea desde la temporada de caza en los años 2021, 2022, 2023 y 2024.

El objetivo principal de este informe es dar a conocer las distintas medidas llevadas a cabo en Castilla-La Mancha, que contribuyen tanto a un mejor conocimiento de la especie, como a la mejora de sus hábitats, gestión cinegética, seguimiento de las capturas y vigilancia durante la actividad cinegética del presente año

2 Medidas de seguimiento poblacional de la tórtola europea (*Streptopelia turtur*) en Castilla-La Mancha.

En 2024, desde el Servicio de Caza y Pesca de la Viceconsejería de Medio Ambiente de Castilla-La Mancha se llevan a cabo distintos programas de seguimiento poblacional de la tórtola europea, siendo los siguientes:

- Seguimiento de aves cinegéticas reproductoras.
- Programa de Captura-Marcaje y recaptura.

A continuación, pasamos a detallar en qué consiste cada programa de seguimiento y las mejoras realizadas desde el año 2021 con el fin de mejorar la monitorización de la especie a nivel regional.

2.1 Programa de seguimiento de aves cinegéticas reproductoras

En Castilla-La Mancha se vienen realizando censos de tórtola con una metodología estandarizada que se repite anualmente desde el año 2009, año en el que la Federación de Caza de Euskadi puso en marcha en España el Seguimiento de las Aves Cinegéticas Reproductoras en la Península Ibérica, en el marco del Proyecto Caza Sostenible en Especies Migradoras.

Dicho seguimiento ha sido trabajado durante varios años, en los que se han ido incorporando nuevas zonas de estudio y nuevas especies objeto de seguimiento. Durante este tiempo, se ha contado con la colaboración de diversas administraciones, como son el Gobierno Vasco, la Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha, la Junta de Andalucía, Generalitat de Catalunya, Gobierno de Extremadura y Patrimonio Nacional.

El objetivo es obtener resultados rigurosos sobre las abundancias y sobre la evolución poblacional de las especies de aves cinegéticas reproductoras.

La metodología que se ha establecido para el Seguimiento de las Aves Cinegéticas Reproductoras en la Península Ibérica es la misma que la empleada en el programa de seguimiento francés denominado “Réseau national d’observation «Oiseaux de passage»” llevado a cabo por la Office National de la Chasse et de la Faune Sauvage, la Fédération Nationale des Chasseurs y las federaciones departamentales de caza desde 1996 (Roux et al., 2008; Roux et al., 2017).

El seguimiento consiste en la realización de transectos de 4 km de longitud, con 5 puntos de escucha espaciados 1 km entre ellos; donde se permanece 10 minutos anotando todo lo que se escucha. Dichos recorridos se repiten anualmente y es el mismo observador quien se encarga de realizar anualmente el mismo transecto en 2 ocasiones o repeticiones:

- 1ª vez: entre el 1 de abril y el 15 de mayo
- 2ª vez: entre el 15 de mayo y el 15 junio

Los transectos se inician a la hora oficial a la que sale el sol (+/- 15 minutos) y se realizan en días de climatología adecuada: ausencia de viento fuerte y de lluvia. En cada punto de escucha se anota el número de machos cantores de tórtola europea, indicándose en cada caso la posición del ejemplar (más cerca o más lejos) respecto a una banda de recuento de 25 m de radio.

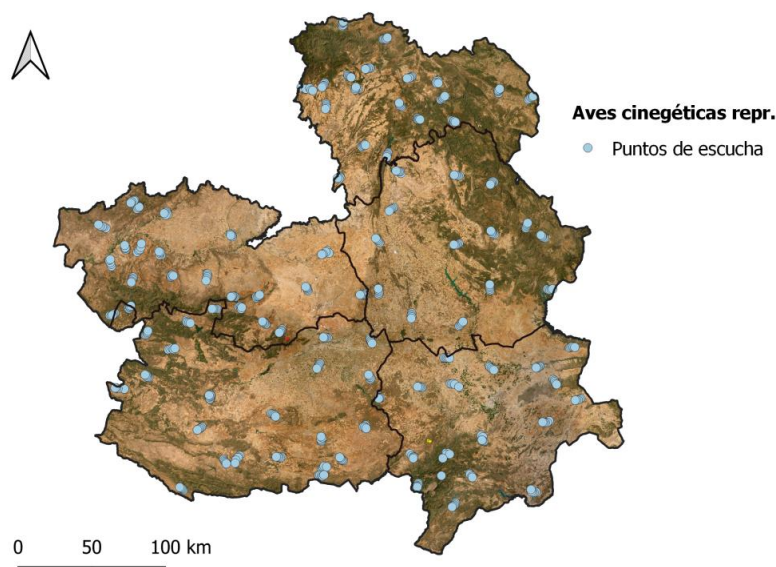


Figura 2. Red de transectos de Censos de aves cinegéticas reproductoras Castilla-La Mancha.

2.1.1 Recogida de datos

Desde el año 2018 el sistema de recogida de datos también ha sufrido mejoras para este programa, pasando de la toma de datos en papel al diseño de un formulario de recogida de datos (versión 1) para la aplicación móvil y web Epicollect5.

Posteriormente en 2021 se creó una versión más actualizada del formulario (versión 2), desde el cual a día de hoy los Agentes Medioambientales siguen tomando datos en campo de forma rápida y segura a través de sus móviles oficiales.

2.2 Anillamiento científico de tórtolas

2.2.1 Area de estudio

Los trabajos realizados por personal de la JCCM para el seguimiento de la tórtola europea se desarrollan en las provincias de Toledo (Madridejos) y Albacete (Peñascosa).

- *Madridejos*

El municipio de Madridejos se sitúa en el sureste de la provincia a unos 70 km al sureste de Toledo capital. Pertenece a la amplia llanura de La Mancha y el relieve predominante es eminentemente llano con altitudes medias en torno a 682–688 m s.n.m. en el casco urbano aunque el término municipal incluye también fragmentos de las estribaciones orientales de los Montes de Toledo, especialmente hacia el sur, en áreas como la Sierra de Valdehierro, donde se sitúa el proyecto, que introducen cerros y relieves más marcados con cotas que pueden superar los 700–1000m. Sus suelos son de naturaleza arcillosa y arenosa, así como con vegas aluviales atravesadas por el río Amarguillo que atraviesa el municipio de oeste a este, configuran un paisaje agrícola tradicionalmente fértil.

Madridejos presenta un clima mediterráneo continental típico de La Mancha, con fuertes contrastes estacionales, veranos secos y calurosos, e inviernos relativamente fríos con precipitaciones escasas mayoritariamente durante la primavera y el otoño, y periodo seco en verano reforzado por una elevada temperatura y evapotranspiración.

El municipio se integra dentro de la Región Biogeográfica Mediterránea, en un entorno que combina la gran llanura cerealística manchega con áreas aisladas de monte bajo y vegetación mediterránea en las estribaciones de los Montes de Toledo. La vegetación potencial natural original, antes de la intensiva transformación agraria, estaría dominada por formaciones de matorral mediterráneo adaptado a la sequedad estival y por encinares dispersos hacia zonas de mayor relieve y menor presión agraria.

La agricultura ha sido históricamente la base socioeconómica del municipio y los usos del suelo en esta zona están muy condicionados por su emplazamiento en la región, sobresaliendo los cultivos agrícolas extensivos, especialmente cereal (trigo, cebada), viñedos, olivar, y otros cultivos de secano adaptados al clima mediterráneo continental.

Además el término municipal de Madridejos está incluido en espacios de la Red Natura 2000, destacando tanto áreas esteparias en la Mancha como zonas de montaña baja en los Montes de Toledo, con designaciones de ZEPAs y ZECs que protegen aves esteparias y hábitats de interés europeo. Esta dualidad de paisaje (llanura cerealista y montes dispersos) proporciona una elevada heterogeneidad ecológica y sirve de corredor para aves migratorias y especies esteparias propias del centro peninsular.

- *Peñascosa*

Municipio situado en el sector suroccidental de la provincia de Albacete (Castilla-La Mancha, España), dentro de la comarca de la Sierra de Alcaraz, a unos 85 km de la capital de la provincia y alrededor de 12 km de la localidad de Alcaraz.

Peñascosa cuenta con un relieve montañoso y heterogéneo, característico de las estribaciones de la Sierra de Alcaraz que atraviesa el territorio en dirección sur-norte. El municipio se encuentra dentro del dominio de los sistemas montañosos prebéticos, con estructuras geológicas dominadas por materiales calizos del Jurásico y está atravesado por diversos cursos fluviales de régimen irregular que descienden desde las cotas más altas de la Sierra hacia las cuencas circundantes generando todo esto fuertes pendientes y valles.

La altitud del núcleo principal de Peñascosa es de 1169 m sobre el nivel del mar y cuenta con un clima típicamente mediterráneo continental de montaña, con veranos secos y relativamente calurosos e inviernos fríos, influido por la altitud y el aislamiento topográfico. Las precipitaciones se distribuyen estacionalmente, con un período seco en verano y lluvias más frecuentes en primavera y otoño. Datos aproximados para esta zona sugieren que las precipitaciones anuales rondan valores intermedios para el interior peninsular, con medias anuales cercanas a los 500 mm, y temperaturas que muestran amplias oscilaciones térmicas diarias y estacionales debido a la influencia combinada de la altitud y el clima mediterráneo.

La vegetación potencial de la zona estaría dominada por formaciones boscosas y matorrales mediterráneos adaptados al clima y la geología caliza de la sierra. Entre las especies predominantes en las áreas forestales y montañosas se encuentran el pino, la encina y el roble, junto con matorrales mediterráneos y especies adaptadas a suelos secos y pedregosos. Por otro lado, los usos del suelo en el entorno rural de Peñascosa combinan áreas forestales extensas con terrenos de pastizal, montes de utilidad pública y zonas dedicadas a actividades agro-silvopastoriles tradicionales, siendo transmisores de un paisaje mediterráneo de montaña con una baja densidad de ocupación humana.

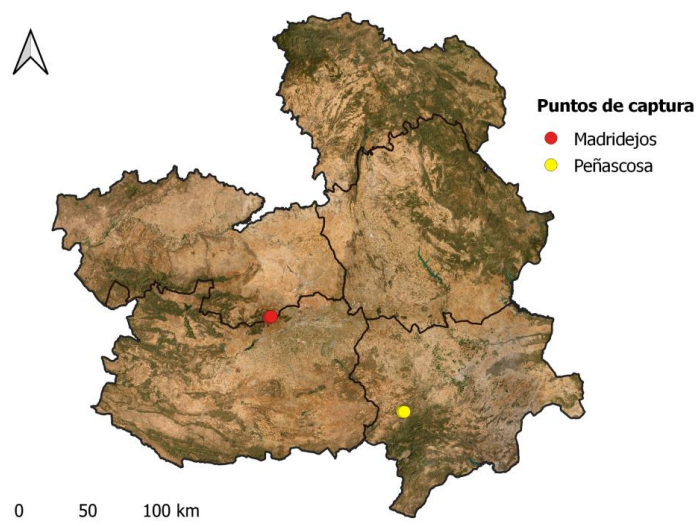


Figura 3. Ubicación de las dos zonas de anillamiento (Captura-Marcaje-Recaptura) gestionadas por la JCCM.

2.2.2 Programa de Captura-Marcaje-Recaptura (CMR)

La tasa de supervivencia de la tórtola europea es otro de los índices que se tendrán en cuenta en el modelo poblacional diseñado dentro del Mecanismo de Gestión Adaptativa para la especie que se ha puesto en marcha en la Unión Europea.

Para estimar la supervivencia, es necesario poner en marcha un programa de Captura-Marcaje-Recaptura (CMR), tal y como recomiendan los documentos de trabajo del Mecanismo de Gestión Adaptativa (Arroyo et al., 2021)

El programa CMR implica la captura y marcaje de un número determinado de individuos con anillas metálicas, liberarlos en la población y determinar la proporción de individuos marcados que siguen en la población a través de la tasa de recaptura.

Para ello, se requiere un esfuerzo de captura y recaptura constante a lo largo del tiempo, con el fin de conseguir suficientes recapturas y obtener estimas fiables. Las capturas se deben realizar durante el periodo reproductor, con el fin de ser capaces de obtener estimas de supervivencia independientes para cada población reproductora bajo estudio.

La metodología recomendada por el equipo de científicos al frente del Mecanismo de Gestión Adaptativa, es la captura mediante el empleo de jaulas trampa que son cebadas con comida especial para tórtolas compuesta por una mezcla de cereales y leguminosas.

Con el fin de contribuir a este programa de seguimiento, la Consejería de Desarrollo Sostenible puso en marcha dos nuevas zonas de captura en 2022, que se suman a las tres existentes en Quintos de Mora (Toledo), Mudela y Picón (Ciudad Real), gestionadas por el IREC, y ubicadas en Sierra de Valdehierro (T.M. de Madridejos, Toledo) y Sierra de Alcaraz (T.M. de Peñascosa, Albacete).

En las nuevas zonas de captura se está cebando a las tórtolas desde principios de abril, se han instalado cimbeles artificiales de la especie para atraer a los individuos, además se está haciendo un seguimiento de las zonas de alimentación mediante fototrampeo, para constatar la efectividad de las medidas.

Se ha adquirido material de captura (20 jaulas trampa), seis unidades BirdLog y anillas de pvc con transponders, para incrementar la posibilidad de recaptura de ejemplares.



Figura 4. BirdLogs y Pit Tags empleados en los trabajos de seguimientos.

2.3 Formación a AMA para seguimiento de la especie mediante anillamiento y censo

Con el fin de mejorar el desarrollo de los trabajos y la calidad de los datos recopilados para la especie, en 2024 se ha llevado a cabo la incorporación al proyecto de dos técnicos de campo del Equipo de seguimiento de fauna cinegética del Servicio Servicio de Caza y Pesca de la JCCM. Con esta incorporación de dos anilladores expertos a los equipos de trabajo de Madridejos y Peñascosa, se ha trabajado en la mejora de la capacitación del personal perteneciente al Cuerpo de Agentes Medioambientales de Castilla-La Mancha que ya conformaban dichos equipos mediante formación in situ y acompañamiento en las jornadas de trabajo.

Con todo ello en la actualidad el equipo de trabajo está compuesto por tres anilladores expertos y tres Agentes Medioambientales con la certificación de aptitud para el anillamiento específico de tórtola europea.



Figura 5. Jaulas empleadas en el proyecto con tres ejemplares capturados durante las jornadas de anillamiento.



Figura 6. Agentes medioambientales participando en la captura y toma de datos biométricos de tórtola europea.

3 Medidas de gestión

Entre las medidas de gestión cinegética destacamos:

- Prohibición de la caza en 2021, 2022, 2023 y 2024.
- Mejoras de hábitat de los titulares de los cotos
- Mejoras de hábitats a través de ayudas de PDR

3.1 Prohibición de la caza en 2021, 2022, 2023 y 2024.

Recibidas de la Comisión europea las conclusiones operativas del grupo de trabajo de gestión adaptativa de la tórtola europea que recomendaban para el año 2021 una cuota cero de capturas, a la vista de la situación poblacional de la tórtola europea y mientras se aprueba un plan de gestión adaptativa para la especie en todo el territorio español, se aprueba no permitir la caza de esta especie en el año 2021, a través de la [Orden 69/2021, de 21 de mayo, de la Consejería de Desarrollo Sostenible, por la que se fijan los períodos hábiles de caza y las vedas aplicables con carácter general a todo el territorio de la comunidad autónoma de Castilla-La Mancha para la temporada cinegética 2021-2022](#)

Con el fin de recuperar los niveles poblacionales de la especie recomendados por el comité de científicos de la Comisión Europea se ha mantenido la moratoria de la especie con cupos de captura "0" en la [Orden 101/2022, de 23 de mayo, de la Consejería de Desarrollo Sostenible, por la que se fijan los períodos hábiles de caza y las vedas aplicables con carácter general a todo el territorio de la comunidad autónoma de Castilla-La Mancha para la temporada cinegética 2022-2023](#).

Como en años anteriores, en el año 2023, se ha mantenido el cupo de capturas 0 para la especie tal y como recoge la [Orden 113/2023, de 24 de mayo, de la Consejería de Desarrollo Sostenible, por la que se fijan los períodos hábiles de caza y las vedas aplicables con carácter general a todo el territorio de la comunidad autónoma de Castilla-La Mancha para la temporada cinegética 2023-2024](#).

Del mismo modo en el año 2024, con el fin de recuperar los niveles poblacionales de la especie recomendados por el comité de científicos de la Comisión Europea, se ha mantenido el cupo de capturas 0 para la especie tal y como recoge la [Orden 87/2024, de 24 de mayo, de la Consejería de Desarrollo Sostenible, por la que se fijan los períodos hábiles de caza y las vedas aplicables con carácter general a todo el territorio de la comunidad autónoma de Castilla-La Mancha para la temporada cinegética 2024-2025](#).

3.2 Mejoras de hábitat de los titulares de los cotos

Se han recopilado las medidas de gestión cinegética llevadas por titulares de terrenos cinegéticos durante las temporadas cinegéticas en las que no se ha cazado la especie en la región. Entre las medidas llevadas a cabo para mejorar la capacidad de carga de los acotados destacan:

- Aportes de grano.
- Puntos de agua-bebederos
- Realización de siembras
- Recuperación de bosques y arbustos.

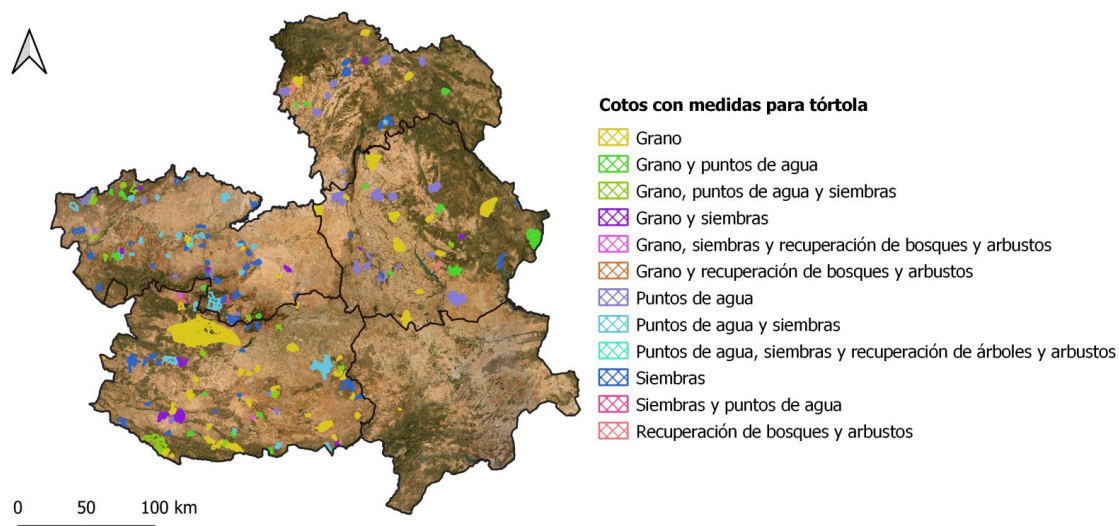


Figura 7. Cotos de Castilla-La Mancha donde se han emprendido medidas para favorecer a la especie y tipo de medida.

Así podemos ver que en 230 cotos en la comunidad autónoma (Toledo (81), Cuenca (37), Ciudad Real (90) y Guadalajara (22)) se han instalado 101 zonas de aporte de grano, 103 puntos de agua, 122 siembras y 6 medidas para la recuperación de bosques y arbustos, con un total de 3647 ha. en siembras.

3.3 Mejoras de hábitats a través de ayudas de PDR

Estas mejoras han consistido principalmente en tratamientos preventivos contra incendios en zonas forestales llevados a cabo por la propia administración JCCM (clareos, desbroces, claras, resalveos, roturaciones...) con un total de 29.832 ha de montes públicos y zonas forestales, durante los años 2021, 2022 y 2023.

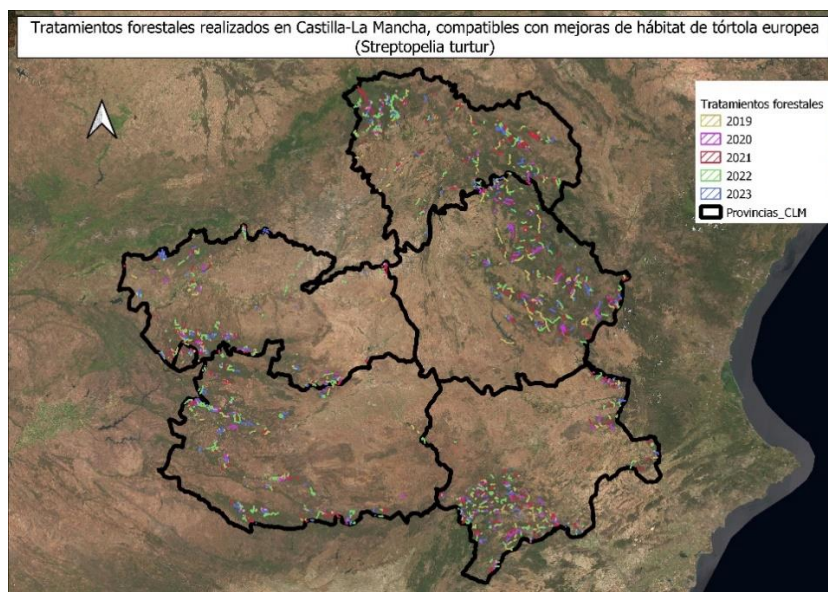


Figura 8. Tratamientos forestales realizados durante el periodo 2019-2023.

Estas mejoras consisten en:

- Desbroce mecanizado de matorral, respetando aquellos ejemplares que deben ser conservados por su interés.
- Corta selectiva de pies sobrantes.
- Poda de árboles evitando la continuidad vertical de la vegetación.

Durante 2024 también se han realizado tratamientos forestales prescritos en 13.277,22 ha de terreno, lo cual favorece la regeneración herbácea en zonas forestales con cobertura vegetal densa. Estas medidas han sido financiadas con fondos FEADER para los tratamientos forestales preventivos de incendios, que en 2024 ha tenido un presupuesto de 42.037.069,00 €.

Las actuaciones en los cotos han sido llevadas a cabo directamente con fondos propios de los cotos.

4 Medidas para seguimiento de capturas

4.1 Formulario electrónico para la recogida de datos de bolsas de caza.

En la temporada de 2021 se habilitó en la sede electrónica de la Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha el procedimiento [1004102 - MEMORIA ANUAL DE GESTIÓN CINEGÉTICA](#).

El objetivo de dicho procedimiento es comunicar información sobre la actividad cinegética (capturas) realizada en la temporada anterior, así como las mejoras de gestión acometidas en el

terreno cinegético. Los titulares están obligados a presentar los datos exclusivamente de forma telemática mediante el formulario incluido en la sede electrónica.

En base al artículo 46.3.e) de la Ley de Caza, la no presentación de estas memorias de gestión en plazo, llevará consigo la suspensión de la actividad cinegética que podrá ser limitada a especies cinegéticas, épocas hábiles o modalidades de caza.

Además se ha habilitado en la sede electrónica el procedimiento [1005763 - COMUNICACIÓN DE RESULTADOS DE LA ACTIVIDAD CINEGÉTICA DURANTE EL PERIODO DE MEDIA VEDA.](#)

El objetivo de dicho procedimiento es comunicar información sobre la actividad cinegética (capturas) realizada en el periodo de media veda, periodo en el que se cazan las especies cinegéticas migratorias, una vez finalizado este periodo de caza, así acortamos tiempo de tener resultados de la actividad. Los titulares están obligados a presentar los datos exclusivamente de forma telemática mediante el formulario incluido en la sede electrónica

4.2 Inspecciones AMA durante la media veda

De acuerdo con los compromisos adquiridos con la Comisión Europea, se ha realizado un seguimiento especial del período de caza denominado “media veda” en la comunidad autónoma, que comprende desde el 20 de agosto y el 21 de septiembre de 2024.

Dentro de las disponibilidades de personal, en las distintas demarcaciones territoriales, por parte del Cuerpo de Agentes Medioambientales, se han realizado inspecciones en campo durante los días habilitados para la “media veda”. Se ha incidido especialmente en que no se estuviera cazando tórtola común.

Durante la media veda de 2024, se han realizado 405 inspecciones en zonas de caza de tórtola y se han detectado un total de 10 infracciones notificadas por los Agentes Medioambientales recogidas en el siguiente cuadro:

Caza ilegal	Detectada en dos inspecciones
Otras infracciones:	Cazar en día no hábil No disponer de licencia de caza Empleo de cimbel mecánico Obstrucción a la labor inspectora Auxiliarse desde vehículo para cazar Liberación de codornices sin autorización ni guía. No se han respetado zonas de seguridad a caminos públicos

Una vez recibidos los informes de las demarcaciones territoriales, podemos concluir lo siguiente:

- 1.- En dos inspecciones se ha detectado la caza de 5 individuos de tórtola común.

- 2.- En ninguna de las inspecciones se ha sobrepasado el cupo de codornices por cazador y día establecido.
- 3.- Los cazadores inspeccionados, en líneas generales conocían la orden de vedas de esta temporada referentes a la media veda.
- 4.- No se han formulado denuncias a ningún cazador en media veda por incumplimiento de las disposiciones referentes a la tórtola común y la codorniz.
- 5.- La media veda se ha desarrollado en condiciones de normalidad, realizándose en general pocas capturas ilegales de las especies no autorizadas.

5 Resultados

5.1 Evolución y tendencia de la población mediante trabajos de censo

A lo largo de estos años se ha censado la población reproductora de tórtola europea tanto a través del programa SACRE de SEO/BirdLife, como a través del Censo de Aves Cinegéticas Reproductoras que impulsaba en origen la Federación Vasca de Caza.

En 2024 los agentes medioambientales de Castilla-La Mancha han seguido colaborando con el programa SACRE, participando en el censo de 33 cuadrículas UTM de 10 x 10 km. Los datos se han incorporado al conjunto de datos del PECBMS, a nivel europeo para determinar la evolución de abundancia de la especie en el corredor migratorio occidental.

Desde el año 2021 y coincidiendo con el inicio de la moratoria, la especie parece estar experimentando una recuperación de sus niveles poblacionales tal y como muestra la gráfica de evolución extraída del informe “5 th meeting TFRB, 19 April 2024 Turtle Dove Adaptive Harvest Management mechanism March 2024 Technical update (western flyway)” (Carboneras et al, 2024).

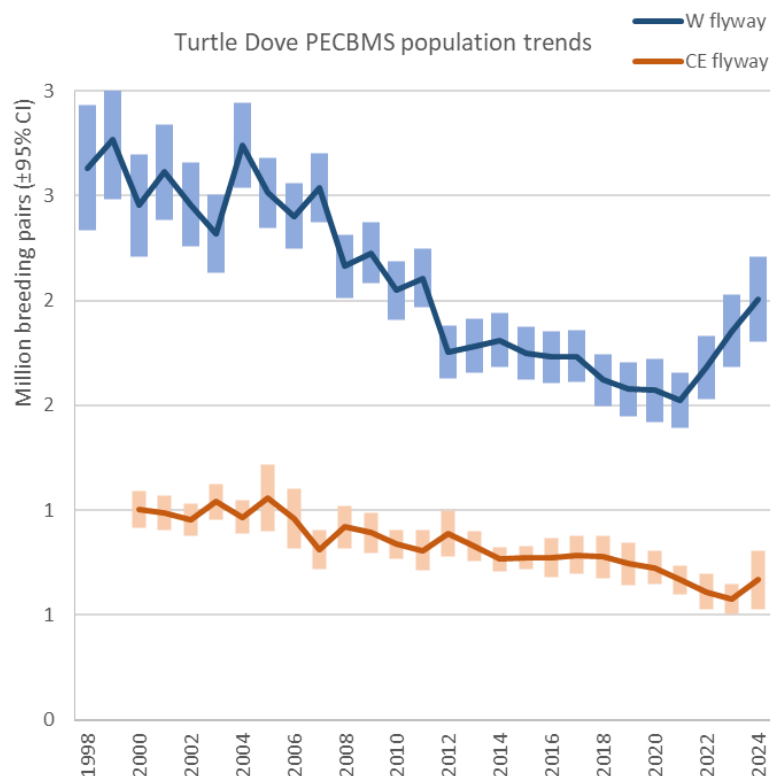


Figura 9. Estimaciones del tamaño de la población reproductora de tórtola europea en la ruta migratoria occidental 1998-2024 (azul) y la ruta migratoria centro-oriental 2000-2024 (naranja). Las estimaciones del número de parejas reproductoras en cada ruta se calcularon combinando la información sobre la variación anual de los datos nacionales de conteos de aves durante los censos y la información sobre el tamaño de las poblaciones notificada por las autoridades nacionales en los últimos informes del Art. 12 (2013-2018). Datos: PECBMS (marzo de 2025).

5.2 Modelo distribución-abundancia de la especie en Castilla-La Mancha

En cuanto a la red de transectos del programa Aves Cinegéticas Reproductoras ha ido aumentando desde 2018 hasta alcanzar un total de 95 transectos en 2024 distribuidos uniformemente por las cinco provincias (Ciudad Real (23), Toledo (22), Guadalajara (19), Albacete (17) y Cuenca (14)), lo que supone un total de 495 estaciones de escucha por toda la región.

En 2024 se han realizado 133 recorridos del programa Aves Cinegéticas Reproductoras, lo que supone un total de 665 estaciones de escucha realizadas para el muestreo de tórtola europea.

Los datos de presencia de la especie recopilados a través del programa de Seguimiento de Aves Cinegéticas Reproductoras, se han utilizado para generar un modelo de distribución provisional con MaxEnt que muestra las zonas con mayor abundancia de la especie a nivel de Castilla-La Mancha. Las variables que más explicarían la abundancia de la especie serían la altitud, los usos del suelo (presencia de olivares y sistemas agroforestales) y la precipitación media.

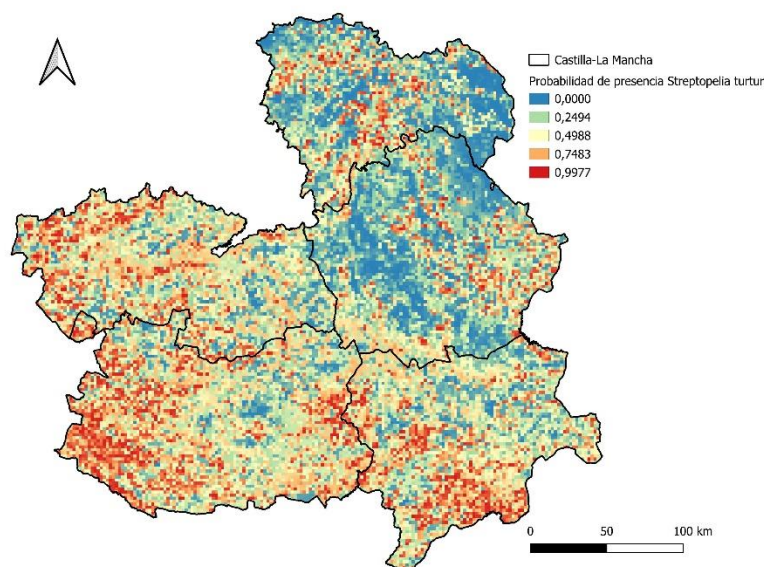


Figura 10. Mapa de abundancia y distribución de tórtolas en Castilla-La Mancha. Los colores cálidos indican mayor probabilidad de presencia de tórtolas. Realizado a partir de los contactos con la especie llevados a cabo a través de los programas de censo Aves Cinegéticas Reproductoras, durante la primavera y verano de 2024.

5.3 Anillamiento científico de tórtolas

En 2024 se ha contado con 20 jaulas para la captura de tórtola europea y 6 unidades BirdLog, que fueron instaladas en 2021 en Montes de Utilidad Pública y cotos de caza colaboradores en las provincias de Albacete y Toledo. En la provincia de Albacete el uso de 10 jaulas de captura específicas para tórtola, se complementa con otras tantas jaulas existentes en el coto colaborador para la captura de córvidos. También se adquirieron 100 unidades de Pit Tags, para marcar a las tórtolas capturadas tanto con anillas oficiales metálicas con remite ICONA.

En 2024 la ubicación de las jaulas de captura se mantuvo igual que los años precedentes (2022 y 2023), instalándose en comederos de especies de caza mayor, que llevan siendo cebados desde hace años con cereales y restos vegetales.

En 2024 las capturas y marcaje de ejemplares tanto con anillas metálicas como de colores con transponders, se iniciaron a finales de abril.

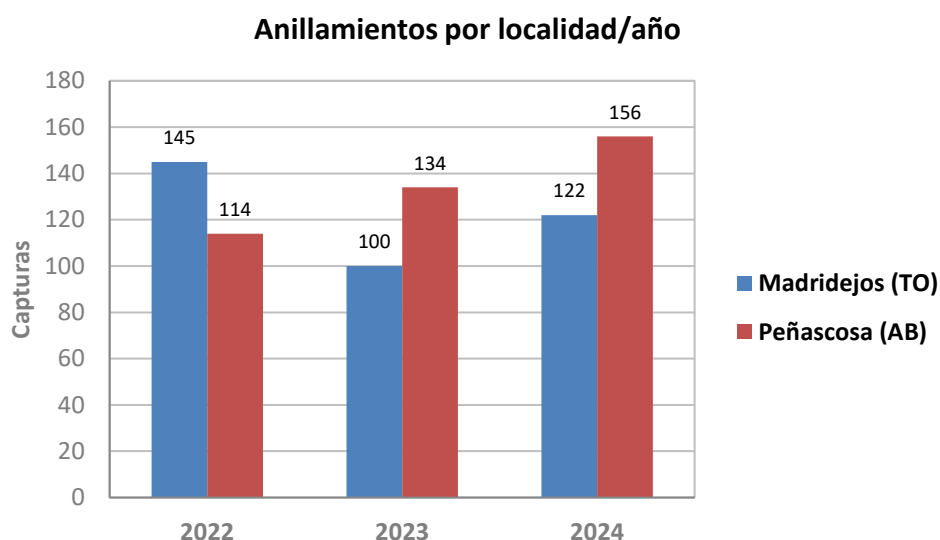


Figura 11. Total de aves anilladas por localidad y año.

El gráfico de barras muestra la evolución del número de anillamientos realizados en las dos localidades de estudio: Madridejos (Toledo) y Peñascosa (Albacete) durante el periodo 2022-2024. En Madridejos se observa un descenso de capturas entre 2022 y 2023, seguido de una recuperación parcial en 2024, aunque sin alcanzar los valores iniciales. Por el contrario, en Peñascosa se aprecia una tendencia claramente ascendente a lo largo del periodo analizado, con un incremento progresivo del número de anillamientos cada año. En términos comparativos, Madridejos presenta valores superiores en 2022, mientras que Peñascosa supera a Madridejos en 2023 y consolida esta diferencia en 2024. Estas variaciones pueden estar relacionadas con cambios en la abundancia local, el esfuerzo de muestreo o las condiciones ambientales entre localidades y años.

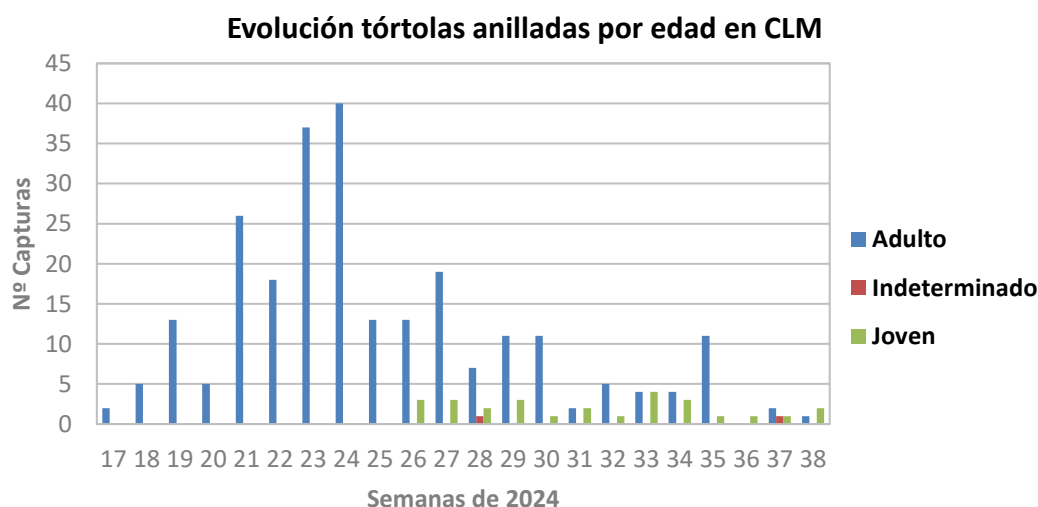


Figura 12. Total de aves anilladas según edad. Adulto (Euring 5 y 6), indeterminado (Euring 2) y juvenil (Euring 3).

El gráfico representa la evolución semanal del número de tórtolas anilladas en Castilla-La Mancha durante 2024, diferenciadas por clase de edad (adultos, jóvenes e individuos de edad indeterminada). La mayor parte de las capturas corresponde a ejemplares adultos, concentrándose el máximo de anillamientos en las semanas 23 y 24, coincidentes con la primera quincena de junio. A partir de este periodo se observa un descenso progresivo del número de adultos capturados.

Los primeros individuos juveniles se registran a partir de la semana 26, correspondiente a la última semana de junio, incrementándose de forma gradual durante las semanas posteriores, lo que refleja el inicio del periodo de reproducción y la incorporación de jóvenes a la población. Las capturas de ejemplares de edad indeterminada son escasas y puntuales a lo largo del periodo de muestreo. En conjunto, el patrón observado es consistente con la fenología reproductora de la especie en la región.

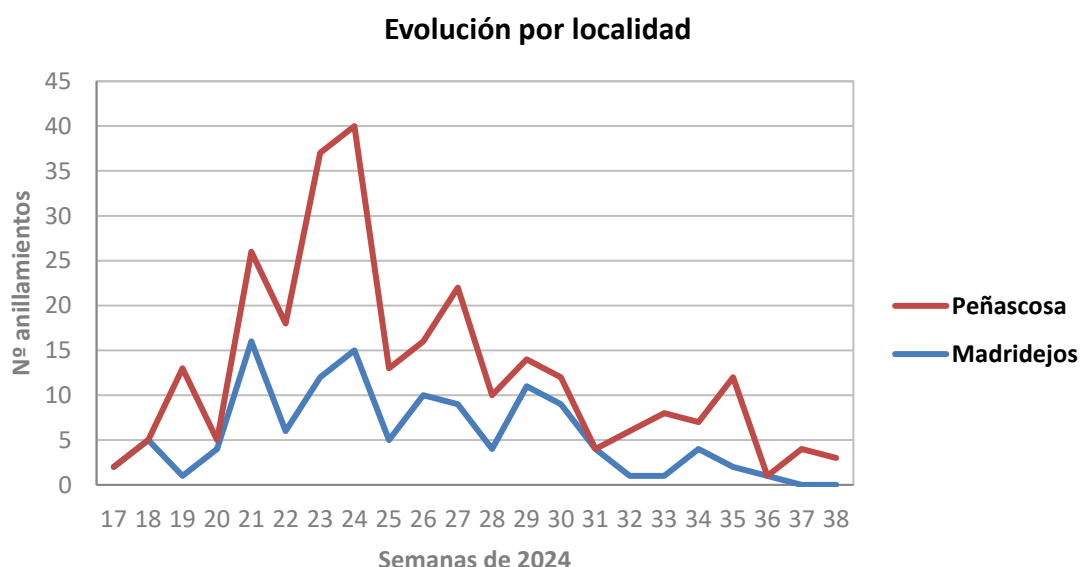


Figura 13. Evolución del número anillamientos por localidad en 2024.

El gráfico muestra la evolución semanal del número de anillamientos realizados en 2024 en las localidades de Peñascosa (Albacete) y Madridejos (Toledo). En ambas localidades se observa un incremento progresivo de las capturas desde el inicio del periodo de muestreo, alcanzándose los valores máximos entre las semanas 22 y 24, coincidiendo con la fase de mayor actividad reproductora de la especie.

Peñascosa presenta, en general, un número de anillamientos superior a Madridejos a lo largo de la mayor parte del periodo, destacando un pico muy acusado en las semanas 23 y 24. A partir de este máximo, las capturas descienden de forma progresiva en ambas localidades, con valores bajos a partir de la semana 31 y prácticamente testimoniales en las últimas semanas de

seguimiento. Este patrón se debe a diferencias en el esfuerzo de captura (nº de dispositivos de captura y duración de las jornadas de anillamiento que son superiores en Peñascosa), no a diferencias en la abundancia local, manteniendo a pesar de dicho máximo, una dinámica estacional similar en ambas áreas de estudio.

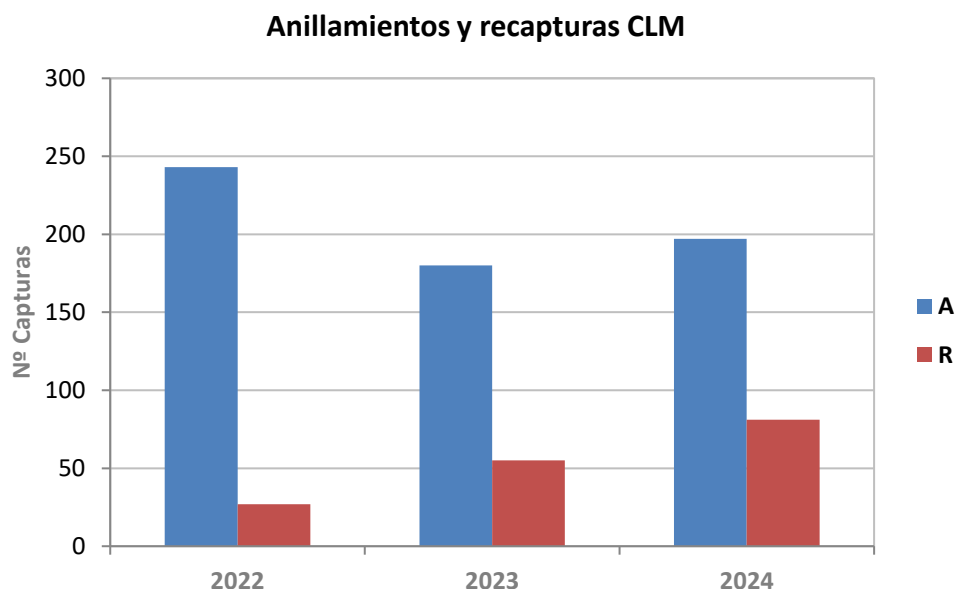


Figura 14. Evolución del número de tórtolas anilladas y recapturadas en Castilla-La Mancha desde el inicio del programa PASSETE.

En este último gráfico analizamos la evolución del número de tórtolas anilladas (A) y recapturadas (R) en Castilla-La Mancha durante el periodo 2022-2024, en el marco del programa PASSETE. El mayor número de anillamientos se registra en 2022, seguido de un descenso en 2023 y una recuperación parcial en 2024, aunque sin alcanzar los valores iniciales, lo que se puede deber a los factores mencionados previamente.

Por el contrario, el número de recapturas presenta una tendencia claramente ascendente a lo largo del periodo analizado, aumentando de forma progresiva desde 2022 hasta 2024. Este incremento refleja una mayor acumulación de individuos marcados en la población local y una mejora en la capacidad de seguimiento de la especie a medio plazo.

6 Conclusiones - resumen ejecutivo

- El programa de Seguimiento de Aves Cinegéticas Reproductoras ha permitido continuar en 2024 con una red de muestreo consolidada en Castilla-La Mancha, con un total de 95 transectos distribuidos de forma homogénea por las cinco provincias, que suman 495 estaciones de escucha. Durante los censos los Agentes Medioambientales realizaron 133 recorridos, alcanzando un total de 665 estaciones de muestreo, cuyos resultados

han servido para analizar la abundancia relativa y la distribución espacial de la tórtola europea en la región.

- En 2024, Castilla-La Mancha ha contribuido al programa SACRE mediante el muestreo de 33 cuadrículas UTM de 10 × 10 km, cuyos datos han sido incorporados al conjunto de información del PECBMS a nivel europeo. Los resultados muestran una tendencia de estabilización y ligera recuperación poblacional de la tórtola europea desde el inicio de la moratoria cinegética en 2021. La integración de los datos SACRE con los resultados del programa de Seguimiento de Aves Cinegéticas Reproductoras y el programa de anillamiento y captura-marcaje-recaptura permite, además, disponer de una visión complementaria de la dinámica poblacional de la especie, combinando información sobre abundancia relativa y parámetros demográficos como la supervivencia.
- El programa PASSETE en Castilla-La Mancha se consolida como una herramienta eficaz para el seguimiento poblacional y la estimación de parámetros demográficos clave de la tórtola europea, aportando información relevante para la gestión adaptativa de la especie.
- El esfuerzo de anillamiento desarrollado durante el periodo 2022-2024 ha permitido generar una base de datos sólida y continuada, adecuada para el análisis temporal y espacial de la población reproductora en la región.
- La evolución interanual del número de anillamientos muestra variaciones moderadas, con un máximo en 2022, un descenso en 2023 y una recuperación parcial en 2024, lo que sugiere la influencia combinada de factores ambientales, disponibilidad de ejemplares y esfuerzo de muestreo.
- El incremento progresivo del número de recapturas a lo largo del periodo analizado 2022-2024 indica una acumulación creciente de individuos marcados en la población y una mejora en la capacidad de seguimiento a medio plazo, reforzando la fiabilidad de las estimaciones de supervivencia.
- El análisis por localidades en 2024 pone de manifiesto diferencias espaciales en la intensidad de las capturas, con picos de anillamiento concentrados en semanas concretas del periodo reproductor, lo que refleja la heterogeneidad del uso del territorio por la especie.
- La distribución temporal de las capturas por clases de edad evidencia un patrón coherente con la fenología reproductora de la tórtola europea, con un predominio de adultos al inicio de la campaña y la incorporación progresiva de juveniles a partir de finales de junio.
- En conjunto, los datos obtenidos en Castilla-La Mancha son compatibles y complementarios a los programas nacionales e internacionales de seguimiento, contribuyendo de forma significativa a los modelos poblacionales utilizados en el Mecanismo de Gestión Cinegética Adaptativa en el corredor migratorio occidental.
- El mantenimiento de la moratoria cinegética, junto con las mejoras de hábitat y el refuerzo del seguimiento científico, constituyen un marco adecuado para favorecer la recuperación de la especie y mejorar el conocimiento necesario para una gestión basada en criterios científicos.

Bibliografía

Aanensen, DM., Huntley, D., Feil, E.J., al-Own, F., Spratt, B.G. (2009) EpiCollect: linking smartphones to web applications for epidemiology, ecology and community data collection. PLoS ONE Sep 16;4(9)

Arroyo, B., Fernández, M., Jiménez, J., Mougeot, F. (2022). Implementación de un mecanismo de gestión cinegética adaptativa para la tórtola europea (*Streptopelia turtur*) asociada a la gestión del hábitat. Informe parcial diciembre 2022. Encomienda de gestión MAPA-CSIC.

Arroyo, B., Moreno-Zarate, L., Lormée, H., Bacon, L., Carboneras, C., & Guillemain, M. (2021). *Monitoring for an Adaptive Harvest Management Mechanism for Turtle Doves: needs, methods and limitations 1 See accompanying document "Turtle Dove Adaptive Harvest Management mechanism. Population objective and alternative management scenarios for the west.* <https://pecbms.info/country>

Bea, A., & Olano, I. (2022). *Seguimiento de aves cinegéticas reproductoras en la península ibérica. Año 2022.*

Bea, A., & Olano, I. (2020). *Seguimiento de aves cinegéticas reproductoras en la península ibérica. Año 2020.*

Carboneras, C., Arroyo, B., Lormée, H., Bacon, L., & Guillemain, M. (2021). *Turtle Dove Adaptive Harvest Management mechanism. Population objective and alternative management scenarios for the western flyway 1.*

Carboneras, C., Arroyo, B., Lormée, H., Bacon, L., & Guillemain, M. (2024) "5 th meeting TFRB, 19 April 2024 Turtle Dove Adaptive Harvest Management mechanism March 2024 Technical update (western flyway)1"

Dias, S., & Fontoura, P. (1996). Summer diet of turtle doves (*Streptopelia turtur*) in southern Portugal. *Revista Florestal*, 9(1), 227–241.

Escandell, V., Del Moral, J. C. y Escudero, E. (2022) "Cálculo del Indicador Común de Contexto número 35: Aves ligadas a tierras agrarias, para el territorio de Castilla-La Mancha durante las anualidades 2019-2022". Informe año 2022. Área de ciencia ciudadana de SEO/BirdLife.

Gutiérrez-Galán, A., & Alonso, C. (2016). European Turtle Dove *Streptopelia turtur* diet composition in Southern Spain: the role of wild seeds in Mediterranean forest areas. *Bird Study*, 63(4), 490–499. <https://doi.org/10.1080/00063657.2016.1236070>

MAPA (2022). Resolución de 22 de noviembre de 2022 que modifica y sustituye la Resolución de 5 de octubre de 2022, del Fondo Español de Garantía Agraria, O.A., por la que se establece el listado provisional de especies admitidas a nivel nacional para los barbechos de biodiversidad (incluidos los barbechos melíferos). Ministerio de Agricultura Pesca y Alimentación.

Phillips, S. J., Anderson, R. P., & Schapire, R. E. (2006). Maximum entropy modeling of species geographic distributions. *Ecological Modelling*, 190(3-4), 231-259.

Agradecimientos:

Este programa no habría sido posible sin la implicación y apoyo de las siguientes personas y entidades:

Los agentes medioambientales de Castilla-La Mancha: Félix M. Pérez Herencia, Marco Antonio Tomás Sánchez, David Pozo Camuñas, Alejandro Gallego Pozo y Manuel López Sánchez, Diego Llorente Ariza

Los técnicos del Servicio de Caza de Castilla-La Mancha: Sergio Ovidio Pinedo y Llanos Gabaldón

Los investigadores del IREC: Beatriz Arroyo y Mario Fernández Tizón

Los titulares cinegéticos: Sociedad de Cazadores de Madridejos, y a Longino Velasco propietario del coto colaborador de Peñascosa.

Al Equipo de Especies Cinegéticas de Castilla-La Mancha, compuesto de José Antonio Cañizares Mata, Victoria Gómez Molero y Andrés Pinedo.