



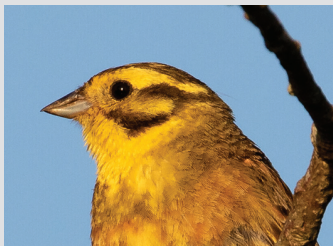
NOTICIAS eman

Nº 13 · 2025

Informe anual sobre los resultados más destacados del Programa EMAN (Estaciones para la Monitorización de Aves Nidificantes) y Programa EMAI (Estaciones para la Monitorización de Aves Invernantes)

CONTENIDOS

- La meteorología durante el periodo reproductor en 2025 y el invierno 2025/2026
- Estaciones EMAN
- Estaciones EMAI
- En detalle. Estación nº EM016 (Mejana del Casetón)
- Bibliografía



EL PROGRAMA EMAN Y EMAI

La Sociedad de Ciencias Aranzadi gestiona la Oficina de Anillamiento de aves operativa más antigua del Estado. Fundada en 1949, es miembro de EURING (el ente supraestatal que coordina el anillamiento de aves en Europa; www.euring.org) desde que se constituyó esta organización en 1963. Aranzadi está legalmente reconocida como Oficina de Anillamiento Científico de Aves en España. Entre las competencias que se atribuyen a las oficinas de anillamiento está la de participar y fomentar el desarrollo coordinado de programas de anillamiento científico de aves, especialmente los que se consideran relevantes para generar conocimiento aplicable en el ámbito de la conservación de especies y hábitats (Artículo 3.6 de la citada Normativa). En este contexto, el seguimiento de poblaciones es una herra-

mienta muy importante en el ámbito de la conservación, por lo que todo programa destinado a estimar índices demográficos y su evolución a largo plazo cobra pleno sentido (para más detalles ver webs de referencia como la del *European Bird Census Council*, www.ebcc.info). Las denominadas Estaciones de Esfuerzo Constante (en adelante, EEC) son zonas donde las aves se capturan para anillamiento mediante un esfuerzo de muestreo invariable, espacial y temporalmente. En las EEC, el número y posición de las redes así como el número de horas de muestreo por día y el número de días y periodicidad de muestreo permanecen constantes^[1]. Gracias a ello, el número de capturas por día es comparable, dentro de la propia EEC y, también, entre las EEC que, trabajando en red, comparten protocolos de

muestreo^[1-5]. Las EEC conforman uno de los pilares del voluntariado como base social imprescindible para el desarrollo del anillamiento científico de aves^[6-9].

El anillamiento estandarizado desarrollado a través de una EEC permite obtener gran cantidad de información, útil en muchos campos de la Ornitología: demografía (productividad, supervivencia, estructura de la población, etc.), morfología, muda, enfermedades, ecología trófica, migración... Las EEC juegan un papel clave en el seguimiento de poblaciones de aves en muchos países de Europa y Norteamérica. El Programa de Estaciones para la Monitorización de Aves Nidificantes (EMAN) y el Programa de Estaciones para la Monitorización de Aves Invernantes (EMAI), basados en el modelo de EEC, son dos de las principales herramientas que la Oficina de Anillamiento de Aranzadi pone a disposición de sus anilladores con el objeto de participar en un proyecto colaborativo relativo

a la monitorización de aves a largo plazo. Tales iniciativas contribuyen, además, a proveer de datos a otros proyectos similares, basados en EEC operativas a escalas geográficas mayores^[7].

El Programa EMAN se centra en poblaciones de aves en periodo de cría. Comenzó en 2010 y se basa en 6 muestreos, uno por quincena, entre los meses de mayo y julio^[6]. El objetivo de este Programa es determinar, a largo plazo y con el fin de estimar tendencias, los principales parámetros poblacionales de aves nidificantes comunes, fundamentalmente paseriformes: índice de abundancia, índice de productividad y supervivencia.

Por otro lado, el Programa EMAI se desarrolla en invierno; comenzó en 2018 y se basa en 4 muestreos, uno por quincena, en diciembre y enero. Como EMAN, su objetivo es obtener estimas anuales de abundancia, proporciones de edad y sexo y supervivencia, con el fin de evaluar tendencias a largo plazo.



Entidades y grupos de anillamiento participantes en el Programa EMAN, 2025, y/o Programa EMAI, invierno 2025/26. El Grupo 'Baix Maestrat' carece de logotipo.



LA METEOROLOGÍA DURANTE EL PERIODO REPRODUCTOR EN 2025 Y EL INVIERNO DE 2025/2026 (FUENTE: AEMET)

En cuanto a temperaturas, la primavera de 2025 tuvo un carácter normal, con un valor medio en la España peninsular de solamente 0,3°C por encima del valor medio para el periodo de referencia 1991-2020. Regionalmente, no obstante, la primavera de 2025 fue muy cálida o cálida en la franja cantábrica, el norte de Castilla y León, el noroeste peninsular, Baleares y puntos costeros del sur y sureste, mientras que en el resto del Estado fue normal o, incluso, fría. El carácter cálido tendió a aumentar durante el periodo primaveral. Para el conjunto de España, la estación comenzó con un mes de marzo muy frío que, posteriormente, dio paso a un abril muy cálido, mientras que mayo tuvo carácter normal.

La primavera de 2025 tuvo un carácter muy húmedo para el conjunto de la Península, con un valor medio de precipitaciones de 278,8 mm, lo cual representa el 151% sobre el valor medio de referencia en primavera durante el periodo 1991-2020. La primavera de 2025, así, fue una de las más húmedas del S. XXI. A escala regional, solamente la región cantábrica y puntos muy concretos del Sistema Ibérico, el occidente de Huesca y el noroeste peninsular tuvieron un carácter normal o, incluso, seco. Mensualmente, la cantidad de precipitaciones tendió a disminuir a lo largo de la estación de manera generalizada en toda el área peninsular, mientras que en el mes de mayo hubo una gran variabilidad geográfica: mientras que en la región cantábrica y el norte de Castilla y León la cantidad de precipitaciones tendió a la normalidad, en el occidente y en puntos del centro peninsular, Andalucía y el Levante mayo fue muy seco o seco. Murcia y puntos de Aragón, Cataluña y

Baleares, no obstante, tuvieron un carácter normal o húmedo.

El invierno 2025/26 fue muy cálido en gran parte de la mitad oriental peninsular y en Baleares, llegando a extremadamente cálido en puntos de Aragón, mientras que en el resto de la Península tuvo un carácter cálido, normal o, incluso, frío. En promedio, la temperatura media sobre la España peninsular fue de 7,6°C, esto es, 1,0°C por encima del valor medio del periodo 1991-2020. Mensualmente, el invierno empezó con un mes de diciembre cálido, al que le siguió un enero cuyo valor medio de temperatura coincidió exactamente con la media de la serie, para acabar con un febrero muy cálido, 2,4°C por encima del valor medio. En cuanto a precipitaciones, el invierno 2025/26 fue muy húmedo para el conjunto de la España peninsular y Baleares, con un valor medio de 323,2 mm, lo cual supone un 171% sobre el valor normal medio de la serie (1991-2020). La única excepción a este patrón general fueron algunos puntos del interior del área cantábrica, particularmente en el sur de Euzkadi, Cantabria y el este de Asturias. La cantidad de precipitaciones tendió a aumentar a lo largo de la estación, destacando tanto enero como febrero, meses en los que se registró un paso continuo de borrascas, hasta el punto de constituirse en el primer bimestre más lluvioso en 47 años.

En resumen, 2025 se caracterizó por ser un año cálido y lluvioso en la España peninsular y Baleares, tanto en época primaveral como en invierno. Esto permitió una primavera muy verde, con una alta productividad primaria y gran cantidad de insectos, a la que le siguió un invierno tremendamente lluvioso.

ESTACIONES EMAN

En 2025 participaron en el Programa EMAN un total de 54 estaciones (Anexo 1; Fig.1-2). El número de estaciones que han contribuido al programa a lo largo de su historia asciende a 72. El conjunto de estaciones EMAN operativas en 2025 suma un esfuerzo de muestreo

de más de 4350 m lineales de red, con más de 1500 h de anillamiento. Las nuevas estaciones incorporadas al Programa EMAN en 2025 proceden de Aragón, Alicante, Castilla-La Mancha, Madrid y Euskadi. Para más detalles ver el Anexo 1.

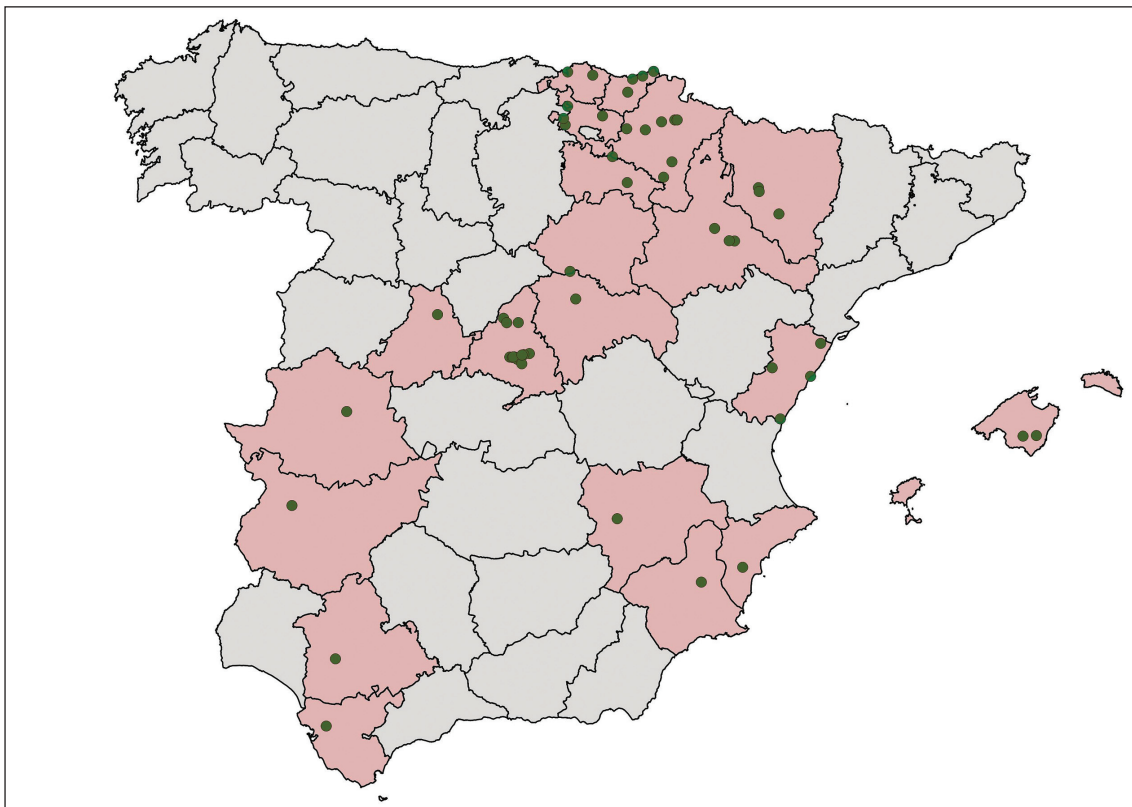
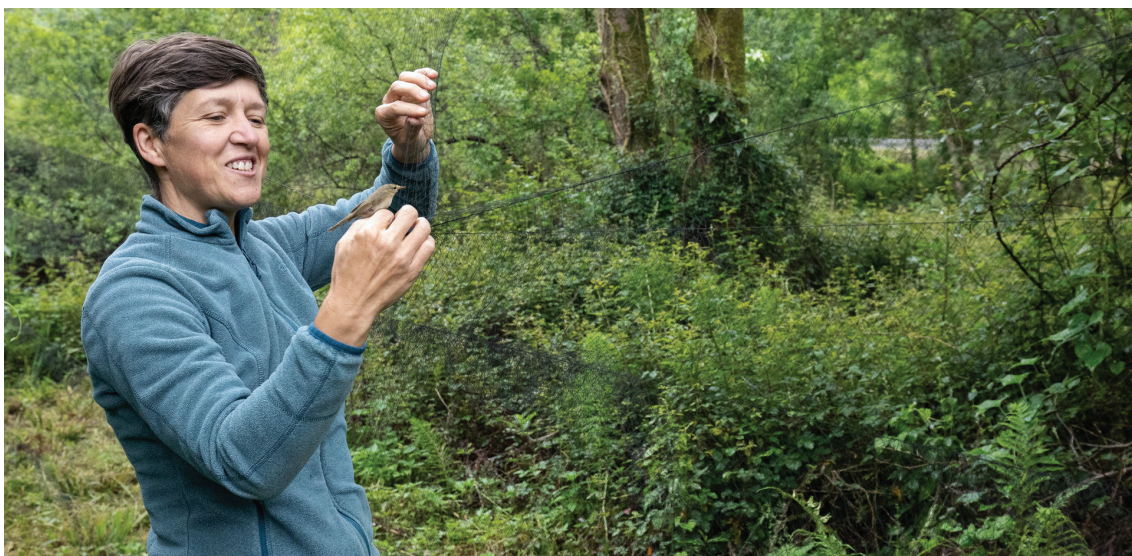


Fig. 1. Localización de las estaciones que participaron en el Programa EMAN en 2025. Para detalles de las estaciones ver Anexo 1.



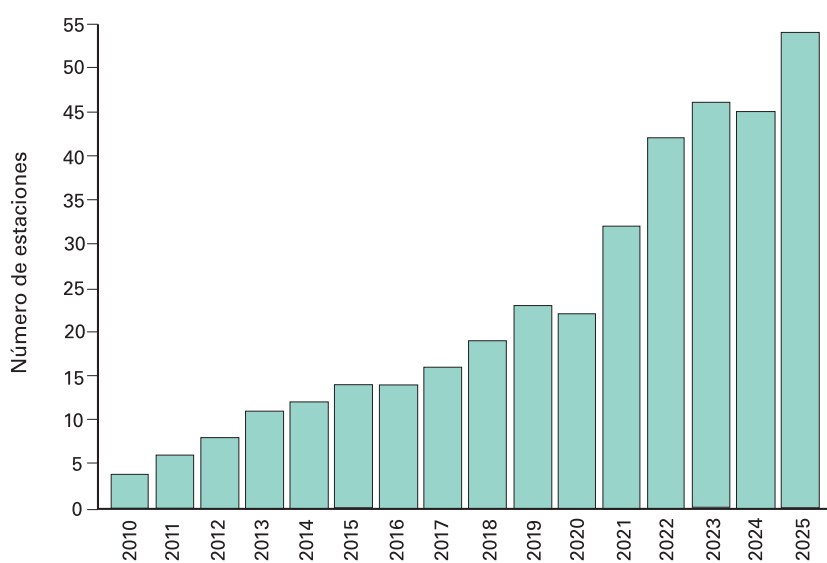


Fig. 2. Número de estaciones de anillamiento participantes en el Programa EMAN (periodo 2010-2025).

Hábitats representados

Las estaciones EMAN operativas en 2025 abarcan seis grandes grupos de hábitat: medios forestales riparios (esto es, bosque de ribera, representado, entre otros, por las alisedas, saucedas y tamarizales; 19 estaciones), medios forestales no riparios (roble-dales y hábitats forestales mixtos, 4 estaciones; pinares; 1 estación; encinares: 2 estaciones), dehesa (1 estación), carrizales y vegetación palustre (10 estaciones), medios arbustivos tanto en zonas de la región atlántica como de la mediterránea (5 estaciones), paisaje en mosaico de cultivos y frutales en la región mediterránea (2 estaciones) y parques urbanos (9 estaciones) (Fig. 3; para más detalles ver Anexo 1). Respecto a años anteriores, se observa un incremento de la proporción de estaciones en bosque de ribera, en detrimento de la dominancia que en su día tuvieron las ubicadas en hábitats de carácter palustre. En todo caso, continúa habiendo un déficit de estaciones en medios no asociados al agua, como son los hábitats forestales no riparios, mosaicos cultivados o matorrales, entre otros. Por otro lado, cabe destacar el incremento progresivo de estaciones en parques urbanos, que ya superan el 15% sobre el total de estaciones operativas en 2025. Es cierto, no obstante, que la mayoría de

estas estaciones están en Madrid (Anexo 1), por lo que, en este contexto, cabe apelar a la implementación de estaciones de carácter urbano en otras zonas de España.

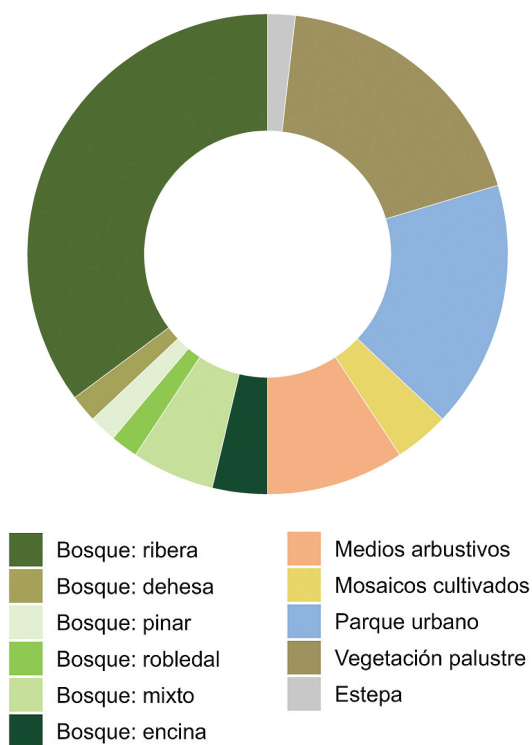


Fig. 3. Hábitats representados en las estaciones EMAN operativas en 2025.

La metodología EMAN

El Programa EMAN se desarrolla a lo largo de 3 meses, desde mayo hasta julio, periodo durante el cual se abarca el periodo de cría de las especies que son objeto de estudio. Se realizan 6 jornadas de anillamiento, una por quincena. El muestreo en cada jornada se realiza durante un periodo de 4 a 6 horas desde el amanecer (cada estación decide el tiempo de muestreo, pero una vez establecido permanece constante en la estación). Para ver los detalles de la metodología EMAN, consúltense los documentos que se adjuntan al apartado de proyecto de la web, a través de este enlace <https://www.ring.eus/proyectos>

El cumplimiento de los requisitos del Programa en 2025, en cuanto a número de jornadas de muestreo cumplimentadas, no se cubrió al 100%, aunque casi. De un total de 54 estaciones en funcionamiento (y en consecuencia 324 jornadas de muestreo potenciales), se hicieron 304 jornadas. Esto supone un 94% sobre el total de muestreos previstos. Continúa, así, el alto compromiso por parte del colectivo de anilladores en el cumplimiento de los objetivos del protocolo.





Resumen de especies y capturas

El peso relativo de las especies más capturadas se ajusta bastante similarmente al patrón registrado en campañas anteriores (Fig. 4). Nuevamente, el grueso de los anillamientos que se obtienen en las estaciones EMAN se debe al carricero común, cuyas capturas acumularon en 2025 un 14% sobre el total. Con algo más del 8%, le siguió la curruca capirotada. En términos globales, y con la excepción del carricero, las especies más capturadas son aves generalistas, comunes, asociadas a medios forestales y mosaicos agroforestales.

En cuanto a anillamientos, en 2025 se obtuvieron 7895 nuevos anillamientos, 572 recapturas de ejemplares marcados en campañas anteriores y 748 recapturas dentro de la propia campaña.

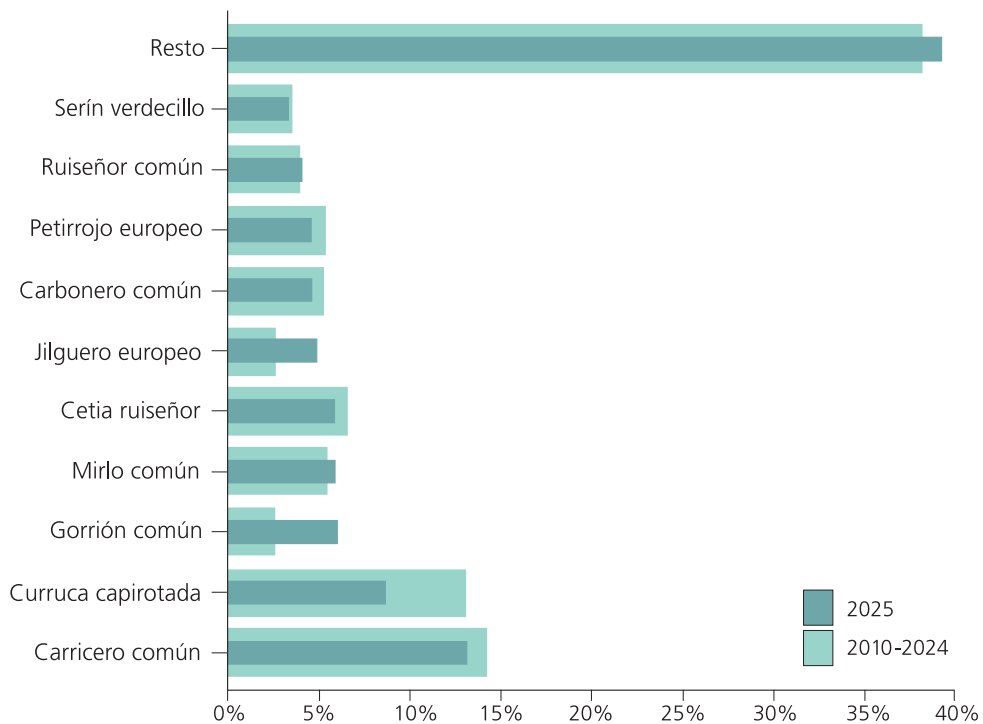


Fig. 4. Abundancia relativa de las especies más capturadas en las estaciones EMAN en 2025 y durante el periodo 2010-2024.

Parámetros demográficos

En cuanto al índice de abundancia de adultos, su valor en 2025 cambió significativamente en relación al valor medio anual para el periodo de 5 años 2020-2024 en solamente cuatro especies sobre un total de 34 especies analizadas (Tabla 1). La abundancia registrada en 2025 fue mayor que en el periodo 2020-2025 en dos de las especies (petirrojo europeo y mosquitero común), mientras que fue menor en otras dos de las especies (verderón común y serín verdicillo). El patrón de cambio a largo plazo, desafortunadamente, consolida la tendencia que se viene observando desde hace años: el declive general de la mayoría de especies transaharianas y de varias especies residentes o presaharianas. De un total de diez especies transaharianas analizadas, siete de ellas mostraron un declive significativo durante el periodo de estudio (2010-2025), con tasas que variaron entre una pérdida del 3,0% anual en el ruiseñor común, hasta tasas de más del 10% (11,5-13,5%; (Tabla 1). Entre las especies que son residentes o migran distancias cortas, siete sobre 24 especies analizadas tuvieron

también declives significativos, con tasas que variaron entre una media anual de un 3,0% en el carbonero común, hasta un 13% en el mosquitero común (Tabla 1). Solamente el petirrojo europeo y el cetia ruiseñor aumentaron significativamente su abundancia durante el periodo de estudio. En términos globales, así, los resultados que se obtuvieron en 2025 vienen a consolidar las tendencias que se venían observando años atrás. Ahondando en esta cuestión, al calcular el valor medio anual de este índice de abundancia a partir del índice de cada una de las especies, obtenemos un gráfico que muestra cómo en términos globales la abundancia de aves disminuye durante el periodo de estudio (Fig. 5), a una tasa media anual de (1) un -1,5% (intervalo de confianza: -3,2% a 0,4%) para las aves residentes o presaharianas, siendo esta tasa no significativa, y (2) un -5,6% (intervalo de confianza al 95%: -7,0% al -4,4%) para las aves transaharianas, siendo esta tasa significativa. El cambio acumulado observado para este último bloque de especies durante el

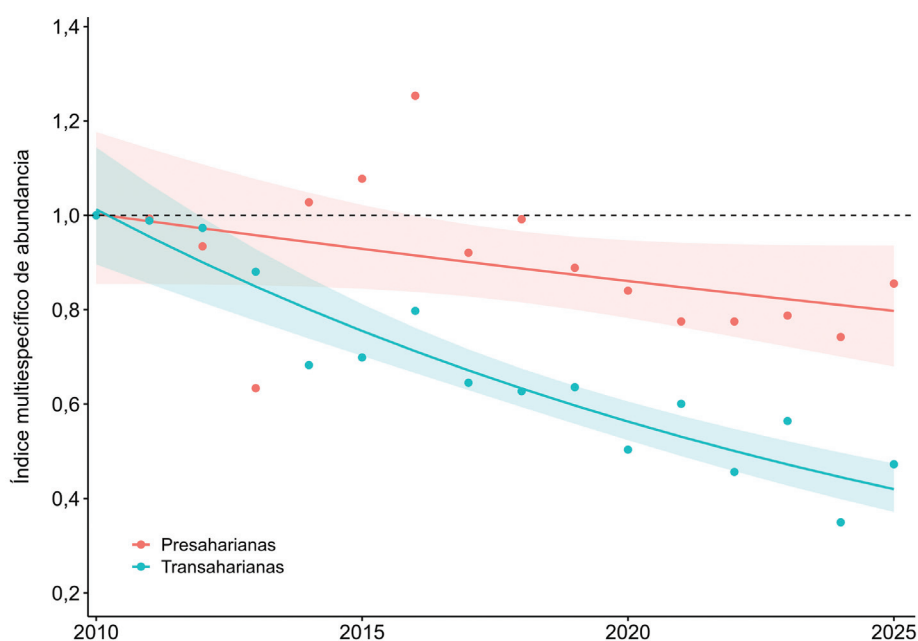


Fig. 5. Evolución interanual de la abundancia de adultos capturados durante el periodo reproductor en España, a partir de estaciones EMAN. El valor anual es un índice multiplicativo, referenciado a 2010 (índice = 1). Para cada bloque de especies (transaharianas versus residentes-presaharianas) se representa el valor medio anual resultante de promediar el índice de abundancia de las especies del bloque (puntos), junto a la línea de tendencia y su intervalo de confianza al 95%.

	Abundancia (adultos)		Productividad	
	5 años (%) 2024 vs. 2020-2024	Lineal (%/año) 2010-2025	5 años (%) 2025 vs. 2020-2024	Lineal (%/año) 2010-2025
Transaharianos				
Torcecuello euroasiático	3,0 (-43,0, 86,5)	-3,0 (-9,0, 4,0)	-19,0 (-79,0, 214,0)	7,0 (-4,5, 19,5)
Golondrina común	32,0 (-30,5, 150,0)	-13,5 (-21,5, -4,5)	-56,5 (-84,5, 22,5)	-11,0 (-26,0, 7,0)
Mosquitero papialbo	-36,5 (-72,5, 48,0)	-9,0 (-15,0, -2,5)	-12,0 (-89,5, 652,0)	-15,0 (-34,5, 10,0)
Mosquitero ibérico	1,0 (-57,0, 137,0)	0,0 (-4,0, 4,0)	-60,5 (-92,5, 109,0)	-2,5 (-8,0, 3,0)
Carricero común	10,0 (-23,5, 59,0)	-9,5 (-13,0, -6,0)	46,5 (-30,5, 207,5)	3,0 (-6,0, 12,5)
Carricero tordal	17,5 (-1,0, 40,0)	-3,0 (-4,5, -1,5)	54,0 (19,0, 100,0)	2,0 (-0,5, 4,5)
Zarcelo políglobo	-17,0 (-36,0, 7,5)	-5,5 (-7,5, -3,5)	66,5 (-3,5, 187,0)	2,0 (-1,5, 6,5)
Curruca mosquitera	-23,0 (-60,5, 49,5)	-11,5 (-15,0, -7,5)	25,0 (-61,5, 308,0)	2,5 (-6,5, 12,0)
Papamoscas gris	0,5 (-34,5, 54,5)	3,5 (-1,0, 8,5)	-31,5 (-72,5, 69,5)	1,5 (-9,0, 13,5)
Ruiseñor común	-19,0 (-34,0, -0,5)	-3,5 (-5,5, -1,5)	14,0 (-20,5, 63,0)	-0,5 (-4,0, 3,0)
Residentes / Presaharianos				
Pico picapinos	-27,0 (-65,0, 52,5)	4,0 (-2,5, 11,0)	-83,0 (-98,0, 65,5)	-7,0 (-17,0, 4,0)
Herrillero común	-4,0 (-29,0, 30,5)	-4,0 (-6,5, -1,0)	4,0 (-37,0, 72,0)	1,5 (-3,5, 7,0)
Carbonero común	-9,5 (-28,5, 15,5)	-3,0 (-5,5, -1,0)	7,0 (-29,0, 61,5)	1,0 (-3,0, 5,0)
Bigotudo	16,5 (-71,5, 376,5)	-3,0 (-17,5, 14,0)	-6,0 (-61,5, 130,0)	-11,0 (-27,0, 9,0)
Cetia ruiseñor	10,0 (-6,5, 30,0)	1,5 (0,0, 3,0)	-10,0 (-32,0, 18,5)	0,5 (-2,0, 3,0)
Mito común	15,0 (-35,5, 105,0)	-2,5 (-8,0, 3,5)	-49,5 (-76,0, 5,0)	-0,0 (-6,5, 7,0)
Mosquitero común	244,5 (53,0, 677,0)	-13,0 (-19,0, -6,5)	-88,0 (-98,5, 11,0)	-11,5 (-24,0, 3,0)
Curruca capirotada	-3,0 (-18,0, 14,5)	-3,5 (-5,0, -2,0)	-7,0 (-32,5, 27,5)	-1,5 (-4,5, 1,0)
Curruca cabecinegra	-21,0 (-46,0, 16,0)	6,0 (0,0, 12,0)	124,0 (37,0, 266,5)	6,5 (-1,0, 14,5)
Reyezuelo listado	60,5 (-2,0, 163,5)	1,0 (-4,0, 6,0)	-33,5 (-77,0, 89,5)	11,0 (-1,0, 24,5)
Chochín paleártico	-34,5 (-61,5, 11,5)	-3,0 (-5,5, -0,0)	93,0 (-14,0, 334,0)	1,5 (-3,0, 7,0)
Trepador azul	69,5 (-39,5, 374,5)	-5,5 (-13,5, 3,0)	-67,0 (-91,5, 33,0)	6,5 (-6,5, 21,5)
Agateador europeo	6,5 (-24,5, 51,0)	2,0 (-1,5, 5,5)	-34,5 (-63,5, 16,5)	4,5 (-1,0, 10,0)
Estornino negro	22,0 (-33,0, 121,0)	-6,5 (-12,0, -0,5)	-26,0 (-71,0, 88,5)	-1,0 (-11,0, 10,0)
Zorzal común	-9,5 (-35,5, 28,0)	1,0 (-1,5, 3,5)	103,0 (12,5, 266,0)	-5,0 (-9,0, -1,0)
Mirlo común	-14,0 (-30,5, 5,5)	-2,0 (-3,5, 0,0)	37,0 (-1,5, 90,0)	-1,5 (-4,5, 2,0)
Petirrojo europeo	31,0 (5,0, 63,5)	3,0 (1,0, 5,0)	-25,0 (-44,5, 2,0)	-0,0 (-2,5, 2,5)
Gorrión molinero	28,5 (-14,0, 91,5)	5,5 (-9,5, 22,5)	-35,0 (-62,5, 11,5)	-0,0 (-22,0, 27,5)
Gorrión común	-5,5 (-30,0, 27,0)	-2,5 (-6,5, 1,5)	-7,0 (-40,0, 44,0)	1,5 (-4,5, 8,5)
Pinzón vulgar	-15,5 (-40,0, 18,0)	-3,0 (-5,5, 0,0)	6,5 (-42,0, 95,0)	-0,5 (-5,5, 5,5)
Verderón común	-40,5 (-58,0, -16,5)	-9,5 (-12,0, -6,5)	68,0 (4,0, 172,5)	7,0 (2,0, 12,0)
Jilguero europeo	17,5 (-7,5, 49,0)	-3,0 (-6,0, 0,5)	-1,0 (-34,0, 49,5)	4,0 (-2,5, 11,0)
Serín verdicillo	-36,0 (-52,5, -14,0)	-3,5 (-6,0, -1,0)	99,0 (13,0, 250,5)	9,5 (4,0, 15,5)
Escribano soteño	-24,0 (-58,0, 37,5)	-4,0 (-8,5, 1,0)	408,0 (74,5, 1380,0)	-0,5 (-11,0, 11,5)

Tabla 1. Resultados EMAN en 2024. Para cada índice de abundancia y productividad (valor medio, acompañado de su intervalo de confianza al 95%; las estimas han sido redondeadas a 0,5) se muestran dos resultados: 5 años, cambio (en %) en 2025 en comparación con la media de los últimos 5 años (2020-2024); Lineal, tendencia lineal del cambio (%/año) para todo el periodo (2010-2025). En el caso de la supervivencia, se estima la media y rango para todo el periodo (2010-2025), así como su tendencia lineal (%/año). Un valor medio de 0,5 significa que la probabilidad de sobrevivir de un año al siguiente es de un 50%. El color de la celda indica si el cambio es significativo o no: rojo, declive; verde, aumento; blanco, cambio no significativo.

periodo de estudio se eleva hasta un -52,6%. Esto es, en solo 16 años la abundancia de adultos de especies transaharianas se ha reducido a la mitad, según los datos recolectados en nuestras estaciones EMAN.

La productividad en 2025 fue significativamente más alta que durante el periodo 2020-2024 en seis especies de 34 especies analizadas, todas ellas salvo el carricero común de carácter sedentario o presaharianas (Tabla 1). Este aumento tan marcado de la productividad en 2025, que se suma a la productividad también elevada registrada en 2024[10], es atribuible a las condiciones tan benignas de la primavera de 2025, de carácter cálido y lluviosa, lo cual presumiblemente habría posibilitado una elevada productividad vegetal y el desarrollo de gran cantidad de insectos. Estas circunstancias, no obstante,

no parecieron tener efecto sobre las especies que crían más tarde (claramente se ve en especies transaharianas), tal vez debido a que la cantidad de lluvia se redujo radicalmente a partir de mayo, siendo este mes ya muy seco en buena parte de la España peninsular. A largo plazo, no obstante, la productividad no parece seguir tendencias claras en la inmensa mayoría de las especies que fueron analizadas (Tabla 1), sugiriendo que es una variable que se ajusta mejor a otros factores, como la variabilidad interanual de la climatología primaveral. Estudios detallados permitirán, a futuro, ahondar en la relación de la productividad con la climatología, así como los efectos de la primera sobre la abundancia y la dinámica poblacional de un buen número de especies de aves de España.

ESTACIONES EMAI

El Programa EMAI nace en 2018, con el fin de contribuir al conocimiento de la demografía de nuestras aves durante el periodo invernal. España es una región muy importante como zona de invernada para muchas especies o poblaciones^[11]. En este contexto, es importante determinar cómo varían la estructura y parámetros demográficos de todas estas comunidades y poblaciones.

Durante el invierno 2025/26, participaron en el Programa EMAI un total de 30 estaciones, dos menos que en el invierno anterior (Fig. 6-7). En este contexto, se pone de manifiesto la necesidad de continuar trabajando para incentivar la consolidación de este Programa. Debe destacarse, no obstante, que la sucesión de borrascas a lo largo de todo el invierno 2025/26 obligó a cancelar numerosas jornadas de anillamiento en varias estaciones, hasta el punto de hacer inviable su participación en el Programa.

La mayor parte de las estaciones se sitúa en carrizales y hábitats de vegetación palustre (alcanzado casi el 50%), seguidas de las de bosque de ribera (con casi un 30%; Anexo 1; Fig. 8). La representatividad de las estaciones del Programa EMAI en cuanto a hábitats se limita, en gran modo, a medios asociados de un modo u otro al agua. Este patrón se solapa con el de las estaciones EMAN, en las que también se observa un predominio de aquellas vinculadas a hábitats de carácter palustre y medios forestales riparios. En todo caso, continúa siendo recomendable establecer estaciones EMAI en hábitats terrestres, con el fin de lograr una cobertura más equilibrada y amplia de los hábitats más importantes y representativos de España durante el periodo invernal.

.

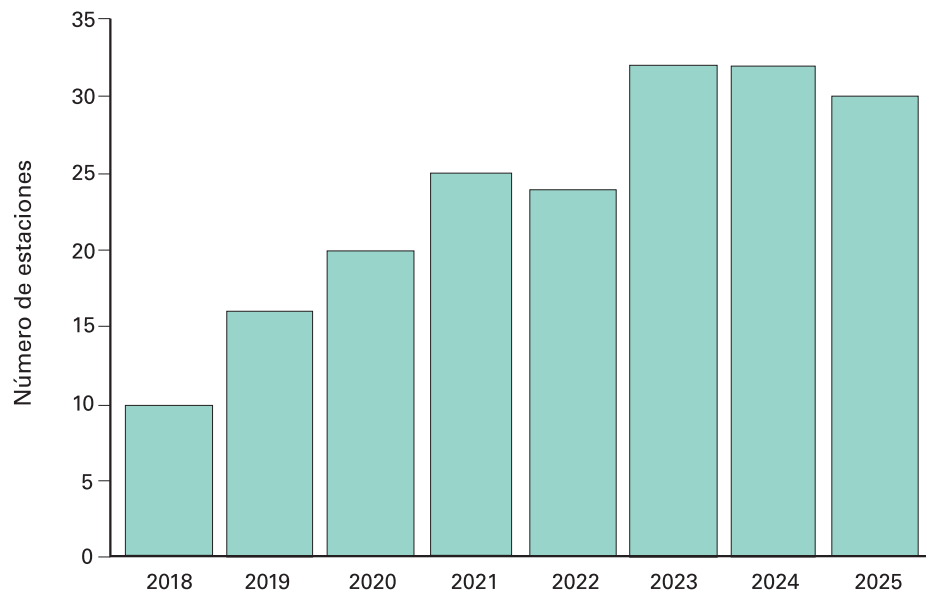


Fig. 6. Relación de estaciones EMAI operativas desde que se inició el programa en el invierno de 2018.

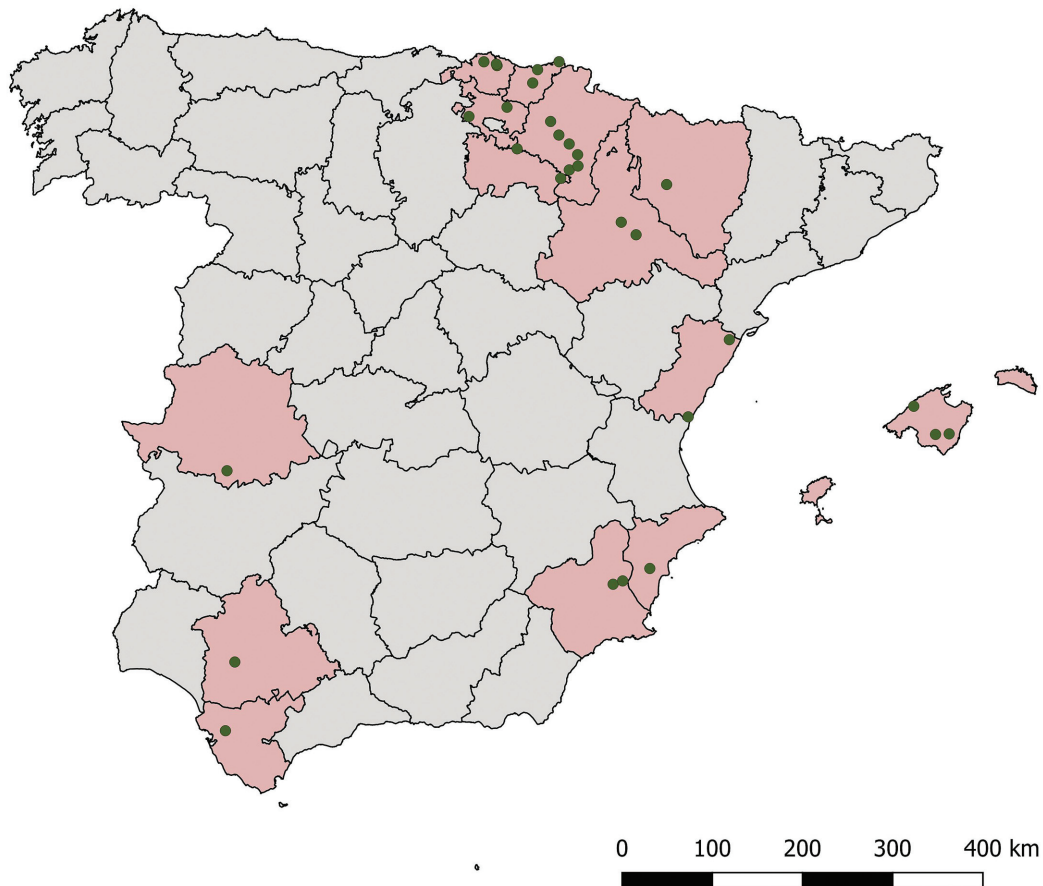


Fig. 7. Localización de las estaciones que participaron en el Programa EMAI en el invierno 2025/26. Para detalles de las estaciones ver el Anexo 1.

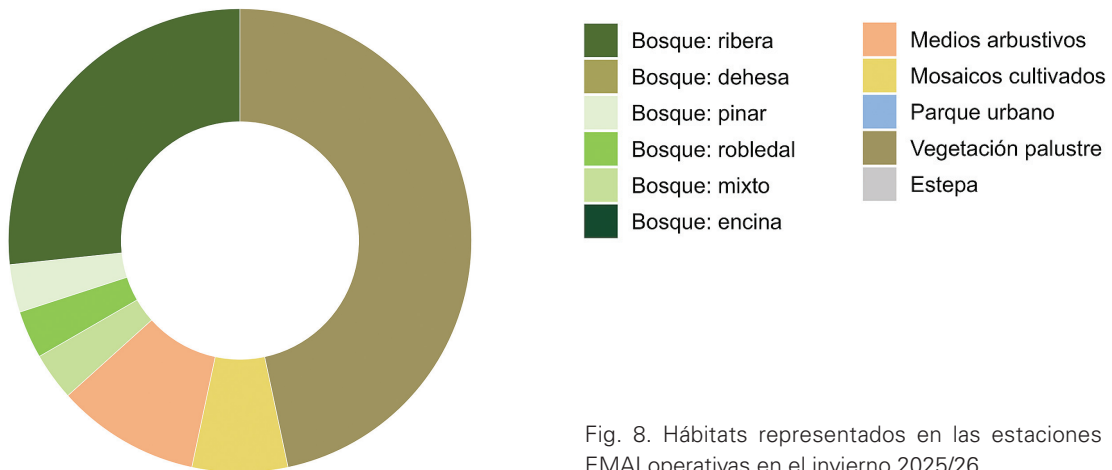


Fig. 8. Hábitats representados en las estaciones EMAI operativas en el invierno 2025/26.

La metodología EMAI

El Programa EMAI se centra en los meses que, en términos globales, pueden considerarse como de estricta invernada, por ser los que, al menos en especies no nómadas, la probabilidad de que se den movimientos migratorios es mínima y, en consecuencia, las capturas que se puedan llevar a cabo sean debidas a aves sedimentadas. Para animar la participación, el Programa se diseñó considerando un total de cuatro muestreos (1 muestreo/quincena), entre los meses de diciembre y enero.

A diferencia del Programa EMAN, en este caso se permitió, además, que las estaciones eligieran el periodo de muestreo: o bien un muestreo de 4 h a partir de la salida del sol, o bien un muestreo de 2 h antes del ocaso. Este último horario resulta idóneo para capturar aves en dormideros, algo habitual en hábitats como carrizales^[12]. En todo caso, una vez elegido un horario, cada estación se compromete a mantener éste año tras año, no siendo posible cambiar.



Resumen de especies y capturas

El número de especies capturadas en el invierno 2025/26 asciende a 54. Durante la campaña se anillaron 2130 ejemplares y obtuvieron, además, 150 recapturas de ejemplares marcados en campañas anteriores y 230 recapturas de aves marcadas dentro del propio invierno. Por especies, la más capturada fue el mosquitero común, hecho que coincide con el patrón obtenido en el invierno anterior, con la diferencia de que la abundancia relativa de esta especie aumentó si cabe aún más (alcanzando casi un 20% sobre el

total de capturas) respecto al valor medio histórico, situado en un 15% (Fig. 8). Le siguieron en importancia el escribano palustre, con un 12% de las capturas, y el petirrojo europeo, con un 10%. La tendencia al alza de la población de mosquitero común en época invernal en España, según datos de nuestras estaciones EMAI, podría explicar parcialmente su dominancia sobre el total de especies capturadas para anillamiento, que ya fue registrada, también, en el invierno 2024/25^[10].

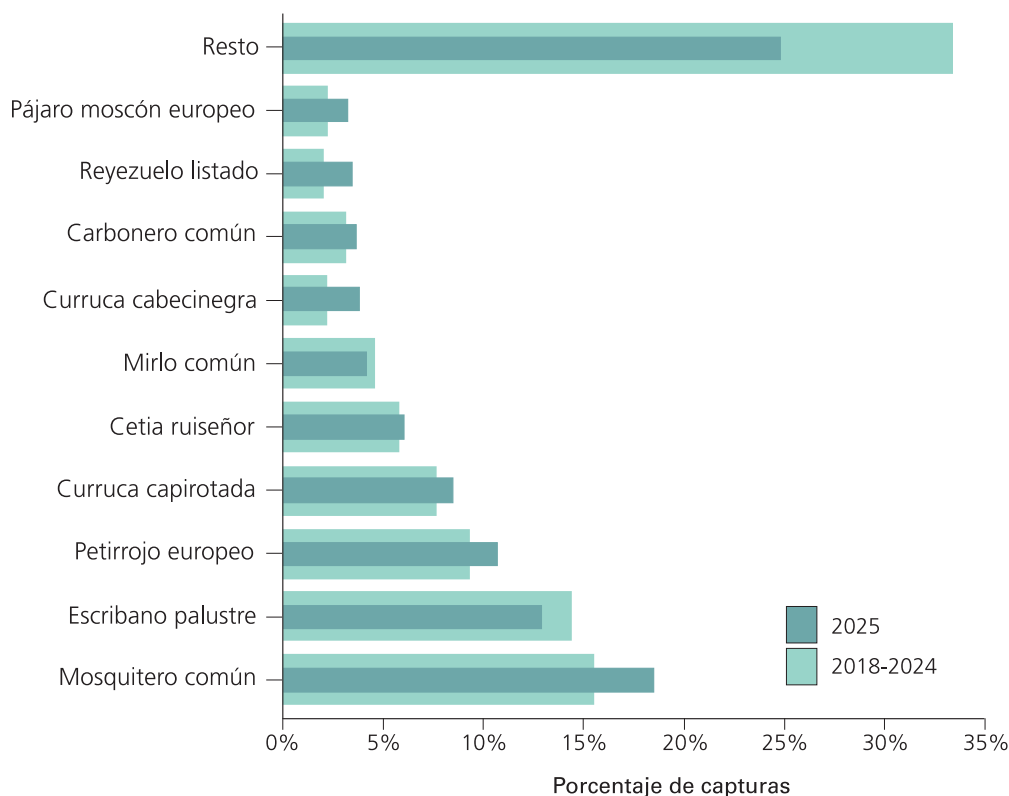


Fig. 8. Contribución relativa (porcentaje) de las especies más frecuentemente capturadas en estaciones EMAI en el invierno 2025/26, y comparativa con los resultados de campañas anteriores.

Parámetros demográficos

El Programa EMAI no cuenta aún con si quiera diez años de trayectoria, por lo que es pronto para establecer tendencias robustas a largo plazo. Los parámetros aquí representados, en consecuencia, tienen un carácter preliminar. En lo relativo al índice de abundancia, observamos que en el invierno 2025/26 tan solo una especie aumentó significativamente su abundancia respecto al valor medio de los 5 inviernos anteriores (reyezuelo listado), mientras que, por el otro lado, en tan solo una (pinzón vulgar) se observó un declive respecto a este

periodo (Tabla 2). A largo plazo, se observa un aumento en el índice de abundancia para el mosquitero común y la curruca cabecinegra, y un descenso para el mirlo común (Tabla 2). En cuanto a la relación jóvenes/adultos, solamente el carbonero común cambió significativamente su abundancia respecto al periodo 2020-2024 y, a largo plazo, se observó un declive de este parámetro en tan solo dos especies: mosquitero común y curruca capirotada (Tabla 2).

	Abundancia (adultos)		Ratio jóvenes/adultos	
	5 años (%) 2025 vs. 2020-2024	Lineal (%/año) 2018-2025	5 años (%) 2025 vs. 2020-2024	Lineal (%/año) 2018-2025
Herrerillo común	-8.5 (-47.5, 59.0)	-1.0 (-9.5, 8.0)	-30.5 (-66.0, 42.5)	11.0 (-1.0, 24.5)
Carbonero común	61.0 (-5.5, 175.0)	10.0 (0.5, 21.0)	-76.0 (-89.5, -45.0)	-8.0 (-19.0, 5.0)
Pájaro moscón europeo	-23.0 (-75.5, 139.0)	19.0 (-5.5, 49.5)	-23.0 (-75.5, 139.0)	22.5 (-4.5, 56.5)
Cetia ruiseñor	10.5 (-21.0, 55.0)	-5.0 (-11.5, 2.0)	-6.0 (-44.5, 58.5)	0.5 (-8.0, 10.5)
Mosquitero común	7.5 (-26.0, 56.0)	17.0 (7.0, 27.5)	-28.0 (-50.0, 3.5)	-17.0 (-23.5, -9.5)
Curruca capirotada	-19.5 (-50.5, 31.0)	9.0 (-3.0, 22.0)	-23.0 (-58.5, 41.5)	-17.0 (-28.5, -3.5)
Curruca cabecinegra	48.5 (-17.5, 167.5)	21.0 (1.0, 44.5)	-3.0 (-58.0, 126.0)	-23.5 (-42.5, 2.0)
Reyezuelo listado	161.5 (44.5, 373.5)	15.0 (-0.0, 32.0)	-42.5 (-72.5, 20.0)	1.5 (-12.0, 17.0)
Zorzal común	-14.5 (-52.5, 52.5)	-8.0 (-17.5, 3.0)	-28.5 (-70.0, 71.5)	2.0 (-13.5, 20.0)
Mirlo común	-28.5 (-54.5, 12.0)	-9.5 (-15.5, -3.5)	25.0 (-34.5, 138.5)	10.0 (-1.0, 22.0)
Petirrojo europeo	11.5 (-20.5, 55.0)	-4.5 (-10.0, 1.5)	-22.0 (-51.0, 24.0)	4.5 (-4.5, 14.0)
Acentor común	80.5 (-5.0, 243.0)	-4.5 (-16.0, 8.5)	-55.5 (-82.0, 11.0)	6.0 (-10.5, 25.5)
Pinzón vulgar	-64.0 (-86.0, -7.5)	-10.0 (-19.0, 0.0)	105.0 (-43.5, 642.5)	7.0 (-8.0, 24.5)
Escribano palustre	-12.5 (-38.0, 23.5)	1.0 (-5.0, 7.5)	-1.5 (-32.0, 43.0)	-0.0 (-6.5, 7.0)

Tabla 2. Resultados EMAI en el invierno de 2025/26. Para cada índice (valor medio, acompañado de su intervalo de confianza al 95%; las estimas han sido redondeadas con una precisión de 0,5) se muestran dos resultados: 5 años, cambio (en %) en el invierno 2025/26 en comparación con la media de los últimos 5 inviernos (2020-2024); Lineal, tendencia lineal del cambio (%/año) para todo el periodo (2018-2025). El color de la celda indica si el cambio es significativo o no: rojo, declive; verde, aumento; blanco, cambio no significativo.



EN DETALLE. ESTACIÓN N°... EM016 (MEJANA DEL CASETÓN)

Localización y hábitat

La estación de anillamiento de la Mejana del Casetón se sitúa entre los municipios de Sobradriel y Utebo (Zaragoza), en uno de los sotos del Ebro a su paso por la provincia de Zaragoza (Fig. 9), dentro de la Zona Especial de Conservación 'Sotos y Mejanas del Ebro' (ES2430081), lo que hace que la Mejana del Casetón sea una de las estaciones de anillamiento más interesantes del valle medio del Ebro. La estación está desplegada en diferentes puntos del soto que domina la zona (Fig. 10). Se ubica sobre terrenos inundables con una amplia superficie de vegetación ribereña. Existe un predominio de unas u otras especies arbóreas según la distancia al Ebro.

En las redes que están más cerca del río (hacia el norte; 30 m) dominan los tamarices y sauces, que son más resistentes a la existencia de avenidas periódicas. Por el contrario, en las redes más alejadas del río (sur, 24 m) domina un bosque de ribera más maduro con gran número de álamos y chopos, incluso algunos olmos. Asimismo, entre ambas zonas de redes el soto ha sido clareado para el pastoreo; la vegetación aquí está dominada por praderas salpicadas de setos de zarza y espinos albar, junto a rebrotes de viejos de la antigua chopera. En esta zona se disponen otros 30 m de redes.

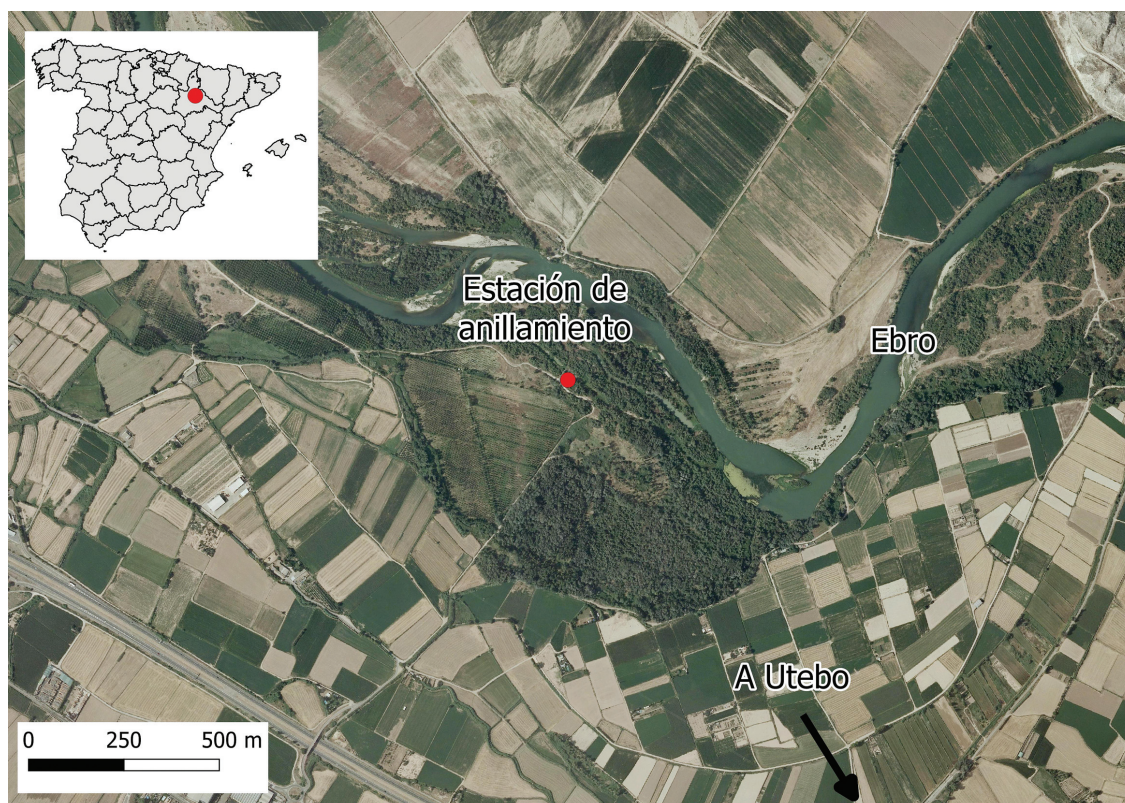


Fig. 9. Localización de la estación de anillamiento de la Mejana del Casetón, en uno de los sotos del Ebro a su paso por la provincia de Zaragoza.



Fig. 10. Aspecto general del hábitat en la estación EM016 (Mejana del Casetón), situada en uno de los sotos del Ebro a su paso por la provincia de Zaragoza (arriba). Abajo izda.: miembros del Grupo Rocín en una de las jornadas EMAN (izda a dcha: Eduardo Albaiceta, Adolfo Aragüés, Plácido Antonio Brotons, Emilio Escudero, Ricardo Martín). Abajo dcha.: en verano, una de las especies más comunes es el zarcero polígloa.

Personal de la estación

La estación la gestiona el Grupo Rocín, uno de los grupos de anillamiento con mayor trayectoria en Aragón. Se incorporó al Programa EMAN en 2017, aunque el inicio de la estación se remonta a 2013, al incorporarse entonces al

Programa PASER de SEO/BirdLife (en la actualidad el Grupo Rocín está adscrito a la Sociedad de Ciencias Aranzadi). Actualmente, conforman el Grupo Rocín un total de 13 anilladores.

El aporte de la estación al Programa EMAN y EMAI

La estación se unió al Programa EMAN y EMAI en 2017, con un esfuerzo de muestreo de 84 m lineales de red. En realidad, la estación funciona a lo largo de todo el ciclo anual, siendo por tanto una estación EMPA, con una frecuencia de muestreo de una jornada por decena.

El número de especies capturadas en periodo EMAN asciende a 44. Acumulando en promedio el 20% de las capturas que se obtienen en la estación, domina este ensamblado la curruca capirotada (Fig. 11). Le siguen especies típicas del hábitat arbustivo existente en el soto, incluyendo aves transaharianas como el zarcero polígloa y el ruiseñor común. En cuanto a capturas, se obtiene un promedio global

de 82 capturas/100 m (rango: 21,4-146,4 capturas/100 m), lo que la convierte en una de las estaciones con más capturas del Programa EMAN y pone de manifiesto la importancia de los sotos del Ebro como refugios y reservorios para la conservación de la avifauna en la región. El patrón estacional de capturas revela un incremento progresivo de la abundancia, cuyo máximo se alcanza en la segunda quincena de junio (Fig. 12), coincidiendo con la aparición de los juveniles del año para un buen número de especies. El ligero descenso de capturas en julio es compatible con una disminución real y aparente de la abundancia, debido a factores como la muda (durante el proceso de muda,



que dificulta el vuelo, los adultos son menos móviles y por tanto más difíciles de capturar), la dispersión y mortalidad de jóvenes y el abandono de la zona por las especies transaharianas que ya iniciarían su migración a África. Estudios detallados sobre estos aspectos contribuirán a mejorar nuestro conocimiento de la dinámica y particularidades estacionales y demográficas de las aves que se asocian a los sotos del Ebro, como es el caso de la Mejana del Casetón.

En invierno, el número de especies capturadas en la estación asciende a 30. La abundancia invernal está dominada por el petirrojo europeo (con casi un 18% sobre el total de ejemplares

capturados) (Fig. 11). Asimismo, los páridos ocupan también un puesto destacando en el *ranking* de especies con más capturas, así como otras aves forestales generalistas, con abundancias medias situadas en el rango 5-10% (Fig. 11). La abundancia baja considerablemente respecto al periodo de reproducción, quedándose en un valor medio de 25 capturas/100 m (rango: 7,2-63,2 capturas/100 m). El patrón estacional de capturas durante el periodo invernal revela un ligero descenso de la abundancia entre la primera y la segunda quincena de diciembre, para posteriormente estabilizarse (Fig. 12).

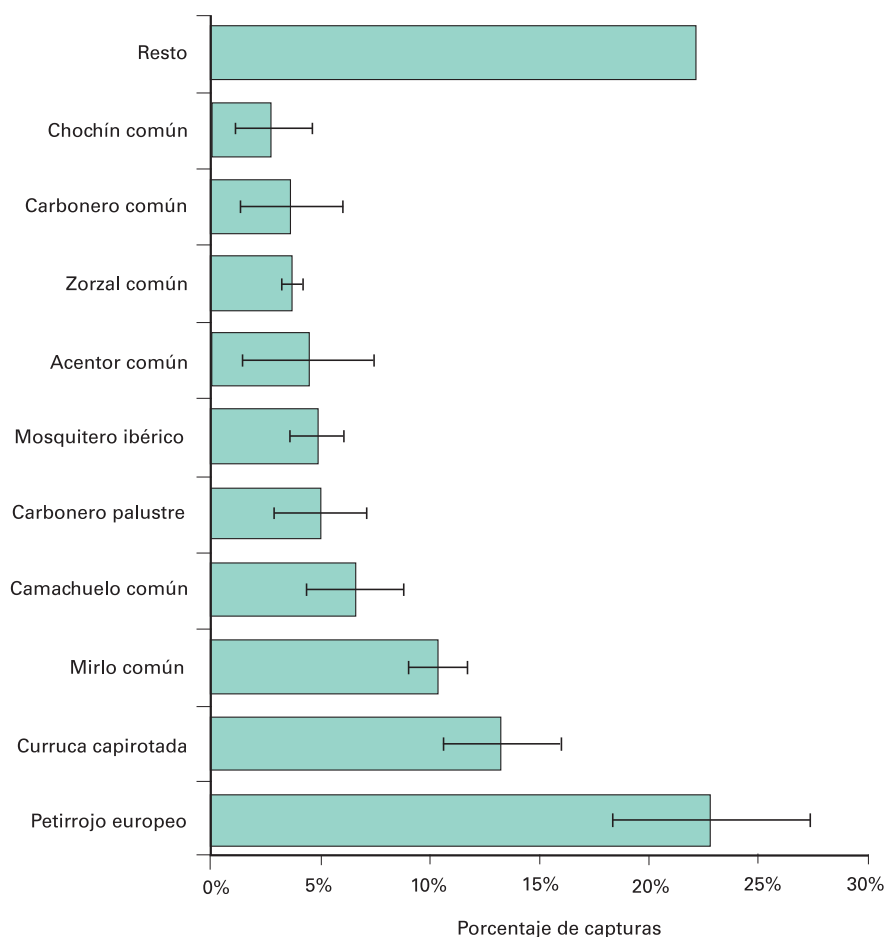


Fig. 11. Especies dominantes (media anual $\pm$ intervalo de confianza al 95%) en la estación de anillamiento de la Mejana del Casetón, en periodo EMAN y EMAL. .

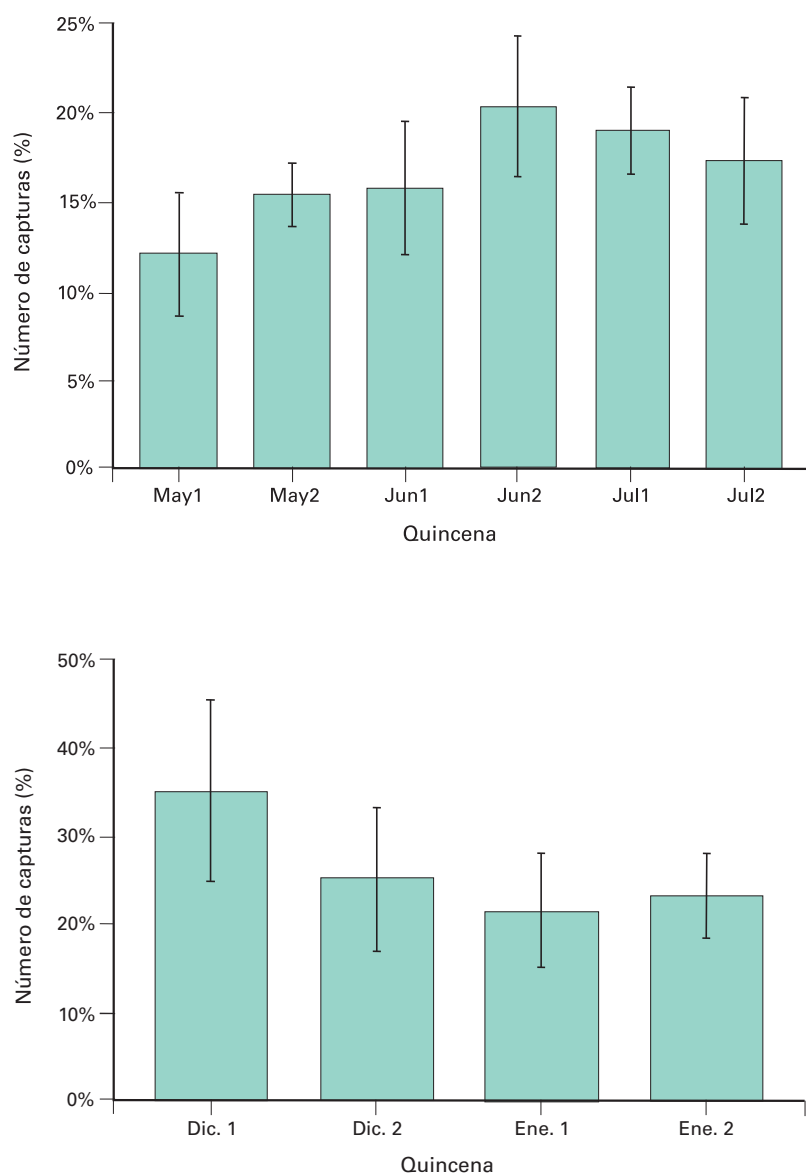


Fig. 12. Distribución quincenal (media $\pm$ intervalo de confianza al 95%) de las capturas que se obtienen a diario en la estación de la Mejana del Casetón durante el periodo EMAN y EMAI (2017-2025).

La estación, más allá del Programa EMAN

La estación de anillamiento de la Mejana del Casetón está operativa a lo largo de todo el ciclo anual, siendo a los efectos una estación EMPA (Estaciones para la Monitorización Permanente de Aves). La cantidad de información recolectada hasta la fecha, desde su activación en 2013, es ingente. Todos esos datos aún están pendientes de análisis en

profundidad, más allá de los informes que el Grupo publica anualmente. Estos informes resumen aspectos básicos de la actividad de la estación, incluyendo balances de las especies más capturadas en diferentes periodos, patrón fenológico y tendencia de población de las especies más frecuentes, análisis de recuperaciones, etc.

El programa EMAN en Europa – contribución a EUROCES

A través de EURING, el Programa EMAN contribuye a una red de estaciones de anillamiento operativas en periodo de reproducción en diferentes países de Europa: EuroCES^[5]. De este modo se obtienen indicadores sobre tendencias en la abundancia, productividad y supervivencia a escala continental^[15].

Afortunadamente, durante los últimos años está habiendo un incremento en la demanda de datos EuroCES para investigar sobre los mecanismos que explican los cambios demográficos de las aves europeas bajo un escenario de cambio global^[7,16-18]. Estos análisis, así, permiten ir más allá del análisis básico de tendencias para determinar los factores que explican dichas tendencias. Las tendencias poblacionales únicamente reflejan el resultado de procesos demográficos subyacentes. El anillamiento, a diferencia de otras metodologías tales como los censos, permite obtener datos con los que estimar los parámetros demográficos que determinan los mecanismos que generan estos cambios poblacionales (supervivencia, productividad)^[17]. La ciencia, así, es capaz de buscar respuestas a preguntas como identificar que procesos son los que generan mayores cambios demográficos, cuáles son los parámetros más influyentes y cuáles las especies más sensibles a dichos procesos, cómo afecta el cambio climático a todo esto y cuáles son las implicaciones para la conservación. Esto es, en conjunto, el anillamiento está contribuyendo no solo a describir el 'qué', sino a responder al 'por qué' de los cambios que observamos.

Durante los dos últimos años (2025 y lo que va de 2026), los datos que se obtienen en el Programa EMAN fueron utilizados para publicar los siguientes trabajos:

How do synchrony in survival and productivity influence abundance synchrony in European landbirds?

Este artículo, publicado en Ecology Letters, se desarrolló con el fin de determinar si es la sincronía en la supervivencia, la productividad o ambas lo que explica que las poblaciones de aves fluctúen sincronizadamente a escala continental. La sincronía en la abundancia de

poblaciones (esto es, que dentro de una especie las poblaciones de diferentes regiones tengan tendencias sincronizadas) es importante porque las poblaciones que fluctúan simultáneamente pueden tener una menor capacidad de compensarse entre sí y, en consecuencia, presentan un mayor riesgo de declive o extinción.

Los resultados muestran que los tres parámetros tienen comportamientos espaciales muy distintos. La productividad tiende a presentar alta sincronización regional. Años buenos o malos para la reproducción suelen afectar a grandes regiones de Europa simultáneamente. La supervivencia presenta sin embargo una sincronía más laxa, aunque explica mejor cambios en la abundancia. La abundancia, así, es el resultado de la interacción entre ambos procesos, de manera que, según su valor regional, pueden reforzarse o compensarse mutuamente. Estos patrones apenas difieren entre especies residentes y migradoras.

Adult survival has a stronger role than productivity in the annual population change of European songbirds.

En este otro artículo, publicado en Oecologia, se estableció el objetivo de determinar si la abundancia está más influenciada por la supervivencia o la productividad. Analizándose unos 1,2 millones de capturas de 33 especies, se vio muy claramente que la abundancia de nuestras aves está modelada por la supervivencia de los adultos. Hubo, además, algunos matices interesantes. En las regiones más cálidas, como es el caso de la España mediterránea, los dos parámetros (supervivencia y productividad) tuvieron un menor poder predictivo sobre la abundancia. Asimismo, en especies transaharianas el efecto de la supervivencia en la abundancia resultó ser todavía mayor que en las especies residentes o migradoras de corta distancia. En conclusión, el cambio poblacional no depende tanto del éxito reproductor anual como de la supervivencia. En especies longevas, incluyendo muchos passeriformes, un cambio leve de la supervivencia puede tener efectos poblacionales mayores que un cambio similar en la productividad.

Phenological plasticity and its temperature-related drivers in common songbirds across Europe.

Este artículo, publicado en *Global Change Biology*, investiga cómo las aves modifican la fecha de reproducción en respuesta a las variaciones de temperatura (esto es, mide lo que se ha venido a llamar plasticidad fenológica). Esto es crucial para entender por qué unas especies pueden responder mejor que otras al calentamiento global. Los resultados muestran diferencias notables entre especies. Son más plásticas las especies o las poblaciones que invernán en el sur de Europa o que son residentes (frente a las que invernán en África subsahariana), las que viven en zonas con temperaturas más previsible, las que viven en zonas que están calentándose más rápido y las que tienen una puesta por temporada.

Long-Term trends of adult survival and productivity in European songbirds: Role of migration strategy and temperature gradient within species' ranges.

Este trabajo, presentado en *Diversity & Distributions*, evalúa la evolución de la superviven-

cia y productividad de paseriformes europeos con el fin de determinar hasta qué punto la tendencia de ambos parámetros puede depender de la estrategia migratoria y la posición geográfica dentro del gradiente climático de la distribución de cada una de las especies analizadas. En el trabajo se observó que no hay una tendencia continental uniforme de descenso generalizado en la supervivencia o la productividad, aunque sí parece que las especies transaharianas presentan un deterioro significativamente mayor de la productividad que las residentes y las que migran distancias cortas. La estrategia migratoria, en cambio, no afecta a la supervivencia. Por otro lado, la posición geográfica no parece influir en ninguno de los dos parámetros. Tanto supervivencia como productividad se correlacionan positivamente con las tendencias poblacionales observadas. En conclusión, el factor que más influyó en la evolución de la supervivencia y productividad es la estrategia migratoria, teniendo además este factor mayor peso sobre la productividad.



BIBLIOGRAFÍA

1. Ralph, C.J., Dunn, E.H. 2004. Monitoring bird populations using mist nets. *Studies in Avian Biology* 29.
2. Peach, W.J., Baillie, S.R., Balmer, D.E. 1998. Long-term changes in the abundance of passerines in Britain and Ireland as measured by constant effort mist-netting. *Bird Study* 45: 257-275.
3. Peach, W.J., Buckland, S.T., Baillie, S.R. 1996. The use of constant effort mist-netting to measure between-year changes in the abundance and productivity of common passerines. *Bird Study* 43: 142-156.
4. Robinson, R.A., Balmer, D.E., Marchant, J.H. 2008. Survival rates of hirundines in relation to British and African rainfall. *Ring and Migration* 24: 1-6.
5. Robinson, R.A., Julliard, R., Saracco, J.F. 2009. Constant effort: Studying avian population processes using standardised ringing. *Ring and Migration* 24: 199-204.
6. Arizaga, J., Crespo, A., Iraeta, A. 2022. Lowering the cost of citizen science: can we reduce the number of sampling visits in a constant ringing effort-based monitoring program? *Journal of Ornithology*
7. Morrison, C.A., Butler, S.J., Robinson, R.A., Clark, J.A., Arizaga, J., Aunins, A., Baltà, O., Cepák, J., Chodkiewicz, T., Escandell, V., Foppen, R.P.B., Gregory, R.D., Husby, M., Jiguet, F., Kålås, J.A., Lehikoinen, A., Lindström, Å., Moshøj, C.M., Nagy, K., Nebot, A.L., Piha, M., Reif, J., Sattler, T., Škorpilová, J., Szép, T., Teufelbauer, N., Thorup, K., van Turnhout, C., Wenninger, T., Gill, J.A. 2021. Covariation in population trends and demography reveals targets for conservation action. *Proceedings of the Royal Society B: Biological Sciences* 288: 20202955.
8. Harebottle, D.M. 2020. The value of citizen science projects to African ornithology. *Ostrich* 91: 139-140.
9. Greenwood, J.J.D. 2007. Citizens, science and bird conservation. *Journal of Ornithology* 148: S77-S124.
10. Arizaga, J., Crespo, A., Iraeta, A. 2024. Noticias EMAN, 12. Informe anual sobre los resultados del Programa EMAN y EMAI. Sociedad de Ciencias Aranzadi [en línea]. Disponible en: <http://www.ring.eus/proyectos>.
11. Senar, J.C., Borras, A. 2004. Sobrevivir al invierno: estrategias de las aves invernantes en la Península Ibérica. *Ardeola* 51: 133-168.
12. Arizaga, J., Bota, G., Mazuelas, D., Vera, P. 2015. The roles of environmental and geographic variables in explaining the differential wintering distribution of a migratory passerine in southern Europe. *Journal of Ornithology* 156: 469-479.
13. Newton, I. 1972. *Finches*. Collins. London.
14. Asensio, B. 1985. Migración e invernada en España de Lúganos (*Carduelis spinus*, L.) de origen europeo. *Ardeola* 32: 179-186.
15. Robinson, R. 2014. cesr: Trend analysis of Constant Effort Site ringing data. R package version 0.22.
16. Morrison, C.A., Gill, J.A., Buchan, C., Robinson, R.A., Arizaga, J., Baltà, O., Baltag, E., Cepák, J., Henry, P.-Y., Henshaw, I., Karcza, Z., Lehikoinen, P., Lopes, R.J., Meister, B., Pirrello, S., Thorup, K., Butler, S.J. 2025. How do synchrony in survival and productivity influence abundance synchrony in European landbirds? *Ecology Letters* 28: e70105.
17. Nousiainen, I., Bosco, L., Lehikoinen, P., Robinson, R., Arizaga, J., Cepák, J., Fiedler, W., Geiter, O., Henshaw, I., Herrmann, C., Illa, M., van der Jeugd, H.P., Meister, B., Leal, A., Lovász, P., Pirrello, S., Piha, M., Lehikoinen, A. 2025. Adult survival has a stronger role than productivity in the annual population change of European songbirds. *Oecologia* 207: 173.
18. Cuchot, P., Bonnet, T., Robinson, R.A., Arizaga, J., Fiedler, W., Geiter, O., Henshaw, I., Herrmann, C., van der Jeugd, H., Karcza, Z., Leal, A., Lehikoinen, P., von Rön, J.A.C., Thorup, K., Teplitsky, C., Henry, P.-Y. 2025. Phenological Plasticity and Its Temperature-Related Drivers in Common Songbirds Across Europe. *Global Change Biology* 31: e70600.

Noticias **eman** n. 13. Informe anual sobre los resultados del Programa EMAN y EMAI.

Editores: Juan Arizaga, Ariñe Crespo, Agurtzane Iraeta.

Sociedad de Ciencias Aranzadi. Departamento de Ornitología.

Zorroagaina, 11 • 20014 Donostia • Telf. 943 466142

<http://www.ring.eus>

ring@aranzadi.eus

ISSN 2386-9097

Cítese este documento como:

Arizaga, J., Crespo, A., Iraeta, A. 2025. Noticias EMAN, vol. 13. Resultados del Programa EMAN durante el periodo reproductor 2025 y el Programa EMAI en el invierno 2025/26. Sociedad de Ciencias Aranzadi, Donostia.

Disponible en: <http://www.ring.eus/proyectos>

Las estaciones EMAN y EMAI son parcialmente financiadas por:



Anexo 1-. Relación de estaciones EMAN y EMAI operativas en 2025. Código de hábitats: BDE, Bosque-Dehesa; BCO, Bosque-Coníferas; BRI, Bosque de ribera; BRO, Bosque-Robledal; BMI, Bosque-Mixtos; BAC, Bosque-Acebuchal; BEN, Bosque-Encina; ARB, Medios arbustivos; MOS, Mosaicos cultivados; PAR, Parque urbano; PAL; Vegetación palustre; EST, Estepa.

Código	Estación	Provincia	Responsable	Hábitat	Metros	EMAN	EMAI
EM002	Barrutibaso	Bizkaia	G/UET	PAL	120	X	X
EM003	Motondo	Gipuzkoa	G/GET	BRI	174	X	X
EM004	Jaizubia	Gipuzkoa	G/GET	PAL	216	X	X
EM005	Loza	Navarra	A/XaEs	ARB	156	X	
EM006	Lokiz	Navarra	A/ArCr	BRO	132	X	
EM007	Las Cañas	Navarra	A/OsGu	PAL	120	X	X
EM008	Sta. Eulalia	La Rioja	A/DaMa	MOS	120	X	
EM011	Garaio	Álava/Araba	G/TXE	BRI	87	X	X
EM012	Bolue	Bizkaia	G/DOR	PAL	84	X	
EM013	Izarra	Álava/Araba	G/DOR	ARB	84	X	
EM016	Mejana del Casetón	Zaragoza	G/ROC	BRI	84	X	X
EM017	Soto Rincón Falso	Zaragoza	G/ROC	BRI	72	X	
EM019	Egulbati	Navarra	A/XaEs	BMI	96	X	
EM020	Elia	Navarra	A/XaEs	BMI	78	X	
EM021	Barañain	Navarra	A/GaBe	BRI	156	X	
EM022	Guadalix	Madrid	G/ALU	BRI	90	X	
EM023	Barajas	Madrid	G/ALU	BRI	78	X	
EM024	Ubagua	Navarra	A/XaEs,ArCr	BRI	126	X	X
EM025	P. N. El Fondo	Alicante	G/SIO	BRI	115	X	X
EM026	Fuente del Rey	Sevilla	A/JuRa, JoSa	ARB	96	X	X
EM027	Las Cansinas	Cáceres	A/ADE	BDE	120	X	
EM032	Badina Escudera	Navarra	A/XaEs,DaAl	PAL	120	X	X
EM033	Loreto	Huesca	A/GOO	PAL	138	X	
EM034	Pompenillo	Huesca	G/GOO	BRI	150	X	X
EM035	Binifarda	Baleares (Mallorca)	G/GOB	MOS	120	X	X
EM037	Universidad (UIB)	Baleares (Mallorca)	G/GOB	MOS	132	X	X
EM040	Finca El Garzo	Madrid	G/UCM	BRI	33	X	
EM041	Parque Oeste	Madrid	G/UCM	PAR	24	X	
EM042	Campus UCM	Madrid	G/UCM	PAR	45	X	
EM043	Jardín Botánico UCM	Madrid	G/UCM	PAR	42	X	
EM044	Casa de Campo	Madrid	G/UCM	ARB	24	X	
EM045	Parque Juan Carlos I	Madrid	G/UCM	PAR	33	X	
EM047	Jardín Botánico CSIC	Madrid	G/UCM	PAR	24	X	
EM044	Casa de Campo	Madrid	G/UCM	ARB	24	X	
EM045	Parque Juan Carlos I	Madrid	G/UCM	PAR	33	X	
EM047	Jardín Botánico CSIC	Madrid	G/UCM	PAR	24	X	



Código	Estación	Provincia	Responsable	Hábitat	Metros	EMAN	EMAI
EM048	Quartons	Castellón	G/GAU	PAL	96	X	X
EM049	Mungia	Bizkaia	G/TXI	ARB	72		X
EM050	Nekeas	Navarra	A/DiVi	PAL	60		X
EM053	Cofin	La Rioja	A/JoEz,OsGu,SeLI,DaMa	PAL	108		X
EM058	Cascarruejos	Navarra	A/XaEs	PAL	132		X
EM064	Forua	Bizkaia	G/DOR	PAL	81		X
EM065	Puente Lobón	Badajoz	G/ADE	BRI	84	X	
EM068	El Oso	Ávila	G/ALU	EST	78	X	
EM069	Font de l'Espino	Castellón	G/GAU	BRI	78	X	
EM071	Retortillo	Soria	A/CrCa	BRI	33	X	
EM072	La Cartuja	Zaragoza	G/ROC	BRI	102	X	X
EM075	Campotejar	Murcia	G/ANS	PAL	78		X
EM076	Fortuna	Murcia	G/ANS	PAL	96		X
EM079	Pitillas	Navarra	A/XaEs	PAL	228	X	X
EM080	Rada	Navarra	A/XaEs	PAL	166		X
EM085	Segura	Murcia	G/ANS	BRI	162	X	
EM087	Turberas – Torreblanca	Alicante	G/GAU	PAL	78	X	
EM090	Hueco de S. Blas	Madrid	G/ALU	ARB	78	X	
EM092	Bco. Ojico	Albacete	A/AgLo	BEN	156	X	
EM093	La Fontanita	Cáceres	G/ADE	BRO	81		X
EM094	S. Gaspar	Cádiz	G/SGH	PAL	90	X	X
EM095	La Massola	Castellón	G/MAE	MOS	60		X
EM097	Zorroaga	Gipuzkoa	G/GET	PAR	48	X	
EM098	Espejo	Álava	G/TXE	BRI	48	X	X
EM100	Astuletxa	Álava	G/URT	BRI	70	X	
EM102	Alcanadre	Huesca	G/GOO	BRI	144	X	
EM104	Agerre	Gipuzkoa	G/GET	BMI	108	X	X
EM105	Chorreras	Madrid	G/ALU	BEN	66	X	
EM108	Gavia	Madrid	G/UCM	PAR	21	X	
EM109	Vivero Migas Calientes	Madrid	G/UCM	PAR	24	X	
EM123	Parque Juan Pablo II	Madrid	G/UCM	PAR	21	X	

Código de grupos de anillamiento o anilladores: G/ADE, ADENEX; G/ALU, Grupo Ornitológico de Anillamiento Álula; G/ANS, ANSE; G/DOR, Dortoka Taldea; G/GAU, Grup Au d'Ornitologia; G/GET, Gipuzkoako Eratzuntze Taldea; G/GIA, Grupo Ibérico de Anillamiento; G/GOB, Grup Ornitologico Balear; G/GOO, Grupo Ornitológico Oscense; G/MAE, Baix Maestrat; G/ROC, Grupo Rocín de Anillamiento; G/SGH, Sociedad Gaditana de Historia Natural; G/SIO, Sociedad Illicitana de Ornitología; G/TXE, Asociación para el Anillamiento Científico de AvesTxepetxa; G/TXI, Txinbo; G/UCM, Grupo de Seguimiento de Biodiversidad-Universidad Complutense de Madrid-Enara; G/UET, Urdaibai Eratzuntze Taldea; G/URT, Urtubia Petronia; A/AgLo, A. D. López; A/ArCr, A. Crespo; A/CrCa, C. de Castro; A/DaAl, D. Alonso; A/DaMa, D. Mazuelas; A/DiVi, D. Villanúa; A/GaBe, G. Berasategi; A/JoEz, J. Ezquerro; A/JuRa, J. Rabadán; A/JoSa, J. A. Sarrión; A/OsGu, Ó. Gutiérrez; A/SeLI, S. Llorente; A/XaEs, X. Esparza.

