



NOTICIAS eman

Nº 12 · 2024

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 2024 y el invierno 2024/2025
- Estaciones EMAN
- Estaciones EMAI
- En detalle. Estación nº EM013 (Izarra)
- 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 herramienta 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, compartan 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 ECC 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, migratología... Las ECC 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 ECC, 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 ECC 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 passeriformes: 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, 2024, y/o Programa EMAI, invierno 2024/25. El Grupo 'Baix Maestrat' carece de logotipo.



LA METEOROLOGÍA DURANTE EL PERIODO REPRODUCTOR EN 2024 Y EL INVIERNO DE 2024/2025 (FUENTE: AEMET)

En cuanto a temperaturas, la primavera de 2024 tuvo carácter cálido en casi toda España, con un valor medio en la España peninsular de 13,1°C, esto es, 0,7°C por encima del valor medio para el periodo de referencia 1991-2020. Regionalmente, la primavera fue muy cálida en zonas de carácter marcadamente mediterráneo, siendo más fresca (pero aun así cálida) en el norte y oeste peninsular. El carácter cálido tendió a aumentar de marzo a abril, pero mayo, no obstante, tuvo un carácter normal, con un valor medio de temperatura de solamente 0,1 °C por encima del de la media de la serie histórica.

En contraposición a este carácter cálido, la primavera de 2024 tuvo un carácter húmedo/muy húmedo en casi toda la Península, llegando a extremadamente húmedo en Galicia, buena parte de Andalucía, puntos de las dos castillas, Pirineos y el noreste de Cataluña. Por el contrario, la zona de Levante y el sureste de la Península tuvieron un carácter seco/muy seco. Mensualmente, la cantidad de precipitaciones tendió a disminuir a lo largo de la estación, aunque con variaciones muy destacadas entre regiones. Tal cantidad de lluvia impulsó una elevada productividad vegetal. El invierno 2024/25 fue muy cálido, con una temperatura media sobre la España peninsular

de 7,8°C, esto es, 1,2°C por encima del valor medio del periodo 1991-2020, lo que lo sitúa como el invierno más cálido de la serie, desde 1961. Dicho carácter cálido o muy cálido fue generalizado. A lo largo de este invierno, además, las temperaturas medias tendieron a subir, de tal modo que se pasó de un diciembre cálido a un enero y febrero muy cálidos. Acompañando a este escenario, el invierno tuvo carácter seco, con precipitaciones que, en promedio, representaron un 77% del valor medio del trimestre para el periodo de referencia (1991-2020). Regionalmente, no obstante, hubo un claro gradiente oeste-este, de tal modo que el invierno tuvo un carácter normal o húmedo en la mitad oeste de la Península, con la excepción de puntos de Asturias, Cantabria y el oeste de Euskadi, en donde el invierno tuvo un carácter seco. Por el contrario, en el este peninsular y en Baleares el invierno fue muy seco o seco, llegando a extremadamente seco en puntos del sur de Cataluña, Aragón y Castilla-La Mancha. En resumen, a una primavera muy lluviosa y cálida le siguió un invierno cálido, que además fue seco o muy seco en el este peninsular y Baleares.

ESTACIONES EMAN

En 2024 participaron en el Programa EMAN un total de 46 estaciones (Anexo 1; Fig. 1-2). El número de estaciones que han contribuido al programa a lo largo de su historia asciende a 62. El conjunto de estaciones EMAN operativas en 2024 suma un esfuerzo de muestreo de

más de 4300 m lineales de red, con más de 1500 h de anillamiento. Las nuevas estaciones incorporadas al Programa EMAN en 2024 proceden de Aragón, Alicante, Castilla-La Mancha, Madrid y Euskadi. Para más detalles ver el Anexo 1.

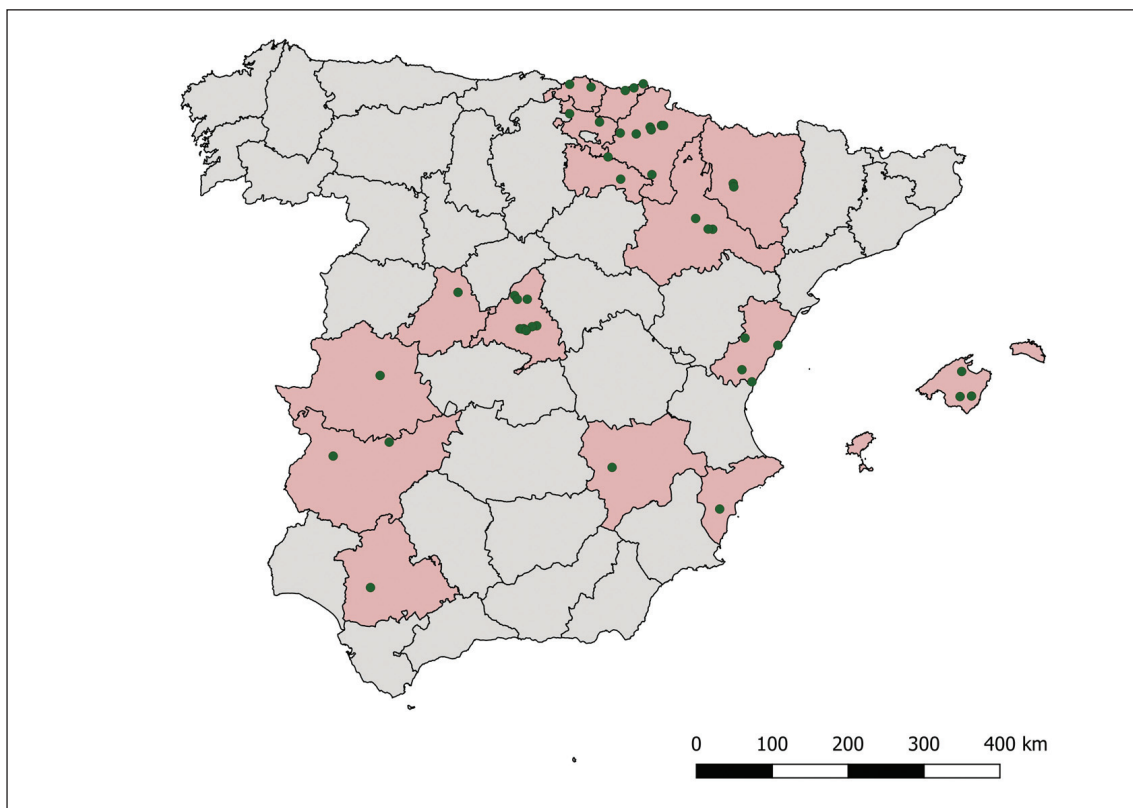


Fig. 1.- Localización de las estaciones que participaron en el Programa EMAN en 2024. Para detalles de las estaciones ver Anexo 1.



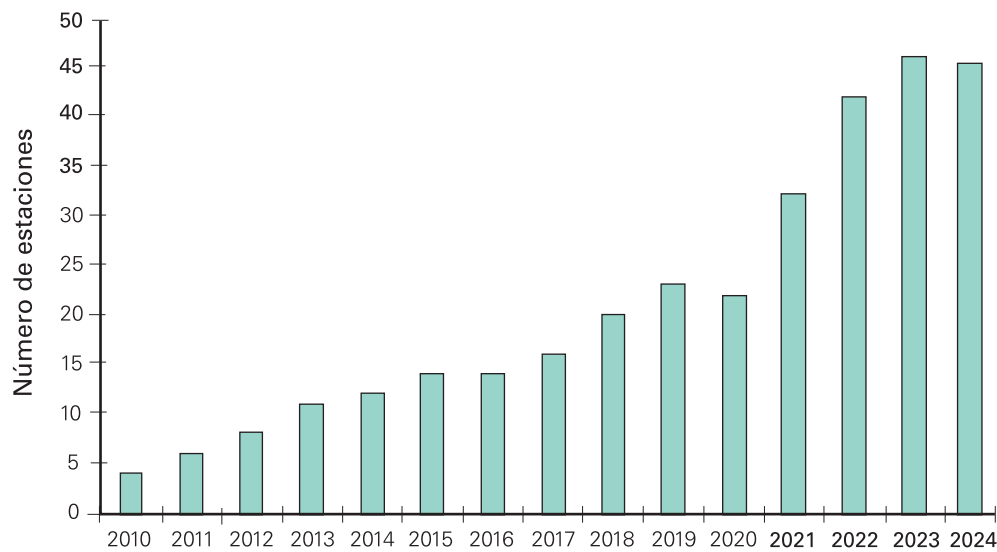


Fig. 2- Relación de estaciones EMAN operativas desde que se inició el programa en 2010.

Hábitats representados

Las estaciones EMAN operativas en 2024 abarcan seis grandes grupos de hábitat: medios forestales riparios (esto es, bosque de ribera, representado, entre otros, por las alisedas, saucedas y tamarizales; 14 estaciones), medios forestales no riparios (robledales y hábitats forestales mixtos, 3 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 (6 estaciones) (Fig. 3; para más detalles ver Anexo 1). En el caso de medios forestales hay que destacar la dominancia de las estaciones con especies caducifolias, por lo que continua habiendo representación marginal de bosques de coníferas y encinares. Asimismo, casi el 60% de las estaciones que estuvieron operativas en 2024 se situaron en humedales (que incluyen los carrizales y otros tipos de vegetación palustre herbácea, así como los medios forestales riparios). Le siguen en cantidad las estaciones que se ubican en parques urbanos. En este contexto, conviene destacar el elevado interés de establecer nuevas estaciones en hábitats

desligados de humedales, tales como bosques de todo tipo, matorrales o mosaicos agrarios, entre otros. También resulta de interés incrementar el número de estaciones en parques urbanos.

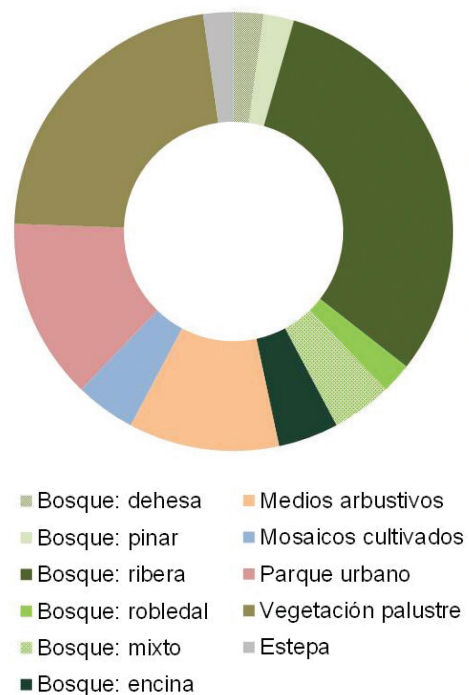


Fig. 3- Hábitats representados en las estaciones EMAN operativas en 2024.

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 proyectos de la web, a través de este enlace:

<https://www.ring.eus/proyectos>

El cumplimiento de los requisitos del Programa en 2024, en cuanto a número de jornadas de muestreo cumplimentadas, no se cubrió al 100%, aunque casi. De un total de 46 estaciones en funcionamiento (y en consecuencia 276 jornadas de muestreo potenciales), se hicieron 262 jornadas, lo cual supone un 95% sobre el total de muestreos que había que hacer. Es un valor mayor que el de campañas anteriores, posible gracias al fuerte compromiso por parte del colectivo de anilladores, al que una vez más hay que felicitar.





Resumen de especies y capturas

El peso relativo de las especies más capturadas se ajusta a patrón registrado en campañas anteriores (Fig. 4), en el cual domina el carricero común, cuyas capturas suman un 10% sobre el total. Con algo más del 8%, le sigue la curruca capirotada. En términos globales, y con la excepción del carricero, las especies más capturadas son aves generalis-

tas, comunes, asociadas a medios forestales, arbustivos y mosaicos.

En cuanto a anillamientos, en 2024 se obtuvieron 7107 capturas únicas (cada ejemplar sólo ha sido considerado una vez por año y estación), lo cual supone un 12,8% de las capturas por año obtenidas durante el periodo 2010-2024.

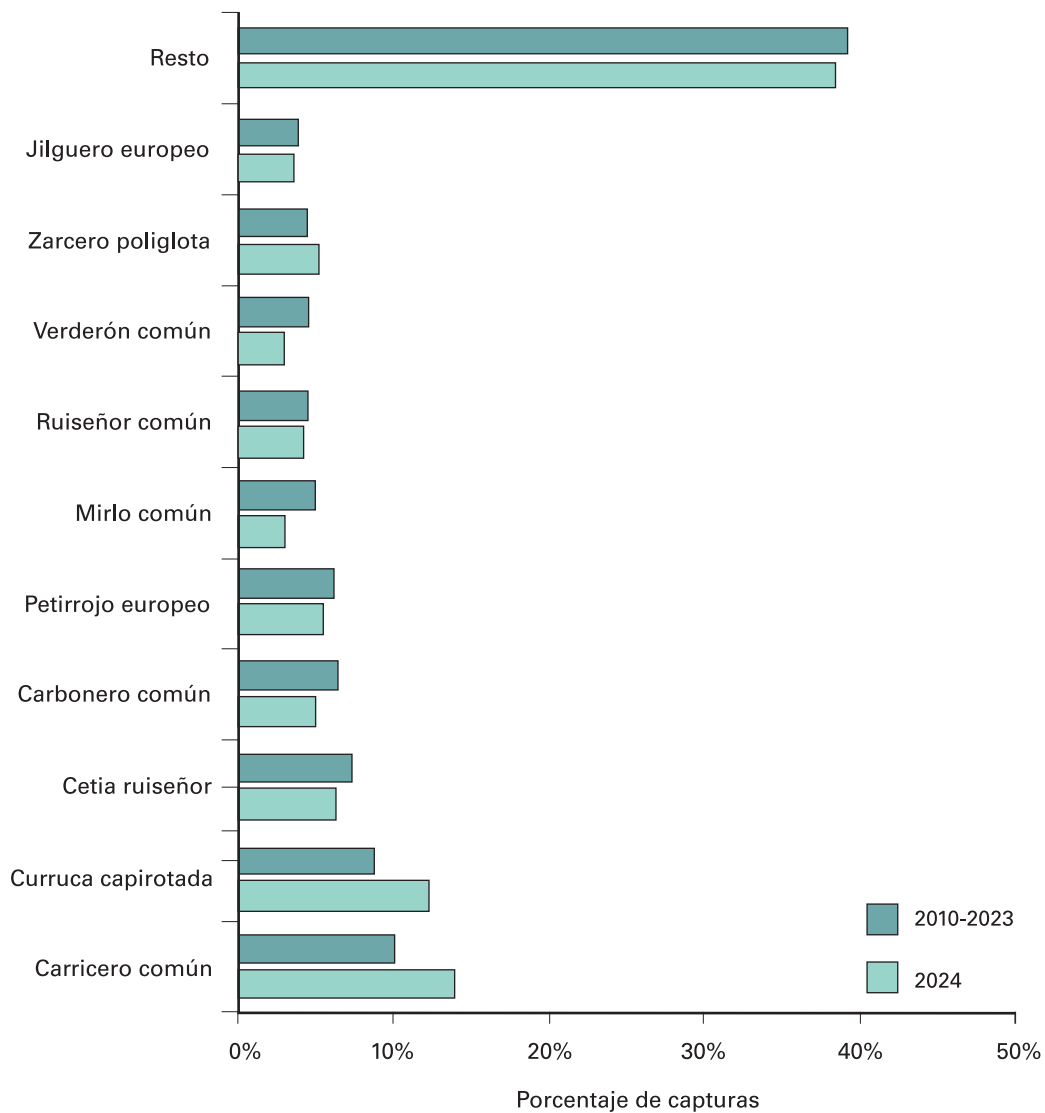


Fig. 4.- Abundancia relativa de las especies más capturadas en las estaciones EMAN en 2024 y durante el periodo 2010-2023.

Parámetros demográficos

En cuanto al índice de abundancia de adultos (Tabla 1), su valor en 2024 cambió significativamente en relación al valor medio anual para el periodo de 5 años 2019-2023 en solo tres especies, sobre un total de 28 especies analizadas. En todas ellas este valor fue menor, rondando un descenso de un 20% en el carricero común y la curruca capirotada y de un 74% en la curruca mosquitera. La tendencia lineal a largo plazo, no obstante, consolida la tendencia que se viene observando desde hace años: el declive general de la mayoría de especies transaharianas y de muchas especies residentes o presaharianas. De un total de 8 especies transaharianas, el declive es significativo en 6 de ellas, con tasas que varían entre una pérdida del 3,0% anual en el ruiseñor común, hasta un 11,5% en el carricero tordal. Entre las especies que son residentes o migran distancias cortas, cabe destacar seis que muestran también declives significativos, con valores que varían entre el 3,0% y 9,0% anual, consolidándose de este modo la tendencia ya observada en Noticias EMAN de 2023. Solamente el petirrojo europeo y la curruca cabecinegra presentan tendencias al alza, con crecimientos que se sitúan en un 2% a 8% anual, respectivamente. La productividad en 2024 varió significativamente entre este año y los 5 anteriores en diez especies (Tabla 1), siendo en todas ellas mayor en 2024. Aunque no significativo, dicho valor fue también positivo en otras diez especies. Este aumento tan marcado de la productividad en 2024 es atribuible a las condiciones tan benignas de la primavera de 2024, caracterizada por la existencia de unas lluvias que favorecieron una alta productividad vegetal y animal. A largo plazo, no obstante, la productividad no parece seguir tendencias claras en la inmensa mayoría de las especies que fueron analizadas, lo cual podría ser debido a que es una variable que se ajusta a un patrón fluctuante, posiblemente muy dependiente la climatología de cada primavera.

El valor medio de la supervivencia anual se estima para el conjunto de especies analizadas

(Tabla 1). La tendencia de la supervivencia durante el periodo de estudio (2010-2024) fue significativa para tan solo dos de las especies, en ambos casos, al alza.

En conclusión, el Programa EMAN revela la existencia de tendencias a medio-largo plazo, sobre todo en el índice de abundancia de adultos, a la baja en la mayoría de especies (declives significativos en 12 especies, sobre un total de 28 especies analizadas). En 2024, asimismo, cabe destacar el importante incremento de la productividad, motivado por el final de un largo periodo de sequía que afectó a buena parte de España en años anteriores.



	Abundancia (adultos)		Productividad		Supervivencia	
	5 años (%) 2024 vs. 2019-2023	Lineal (%/año) 2010-2024	5 años (%) 2024 vs. 2019-2023	Lineal (%/año) 2010-2024	Media (Rango) 2010-2024	Lineal (%/año) 2010-2024
Transaharianos						
Mosquitero papialbo	-64,5 (-188,0;59,5)	-9,0 (-16,5;-1,5)	-30,0 (-383,0;323,0)	-26,0 (-62,5;10,5)	0,20 (0,008-0,68)	-27,5
Mosquitero ibérico	27,0 (-66,5;120,5)	1,0 (-3,5;5,5)	60,0 (-108,5;228,5)	-2,0 (-8,5;4,5)	0,20 (0,16-0,26)	-3,6
Carricero común	-19,0 (-37,5;-0,5)	-3,5 (-5,5;-2)	15,0 (-19,0;49,0)	1,0 (-2,0;3,5)	0,48 (0,40-0,60)	+0,0
Carricero tordal	-17,5 (-60,5;26,0)	-11,5 (-16,5;-6,5)	-26,5 (-129,0;75,5)	3,0 (-7,0;12,5)	0,65 (0,22-1,00)	+0,2
Zarcero polígloa	-6,0 (-33,0;21,5)	-5,5 (-7,5;-3,5)	12,5 (-53,0;78,5)	1,5 (-2,5;6,0)	0,55 (0,50-0,60)	-1,4
Curruca mosquitera	-74,0 (-188,5;40,5)	-11,0 (-16,0;-6,5)	366,5 (139,0;594,0)	1,5 (-9,5;12,0)	0,54 (0,22-0,82)	+9,8
Papamoscas gris	-13,0 (-66,0;40,0)	4,0 (-1,0;9,5)	68,0 (-14,0;150,5)	5,0 (-7,5;18,0)	0,76 (0,40-0,96)	-6,2
Ruiseñor común	-12,0 (-33,0;8,5)	-3,0 (-5,0;-0,5)	12,5 (-28,5;54,0)	-0,5 (-5,0;3,5)	0,58 (0,54-0,60)	+0,6
Residentes y presaharianos						
Herrerillo común	10,5 (-23,5;44,5)	-4,0 (-7,0;-1,0)	50,5 (-5,0;106,5)	2,0 (-4,0;8,0)	0,40 (0,36-0,42)	+0,9
Carbonero común	7,5 (-17,5;32,0)	-3,0 (-5,5;0,0)	49,0 (6,0;92,5)	0,0 (-5,0;5,0)	0,52 (0,44-0,62)	-2,5
Bigotudo	-34,5 (-306;237,5)	-6,5 (-27,5;14,5)	68,0 (-31,0;167,5)	-19,0 (-45,5;7,5)	0,28 (0,25-0,32)	+1,6
Cetia ruiseñor	14,0 (-4,5;32,5)	1,0 (-0,5;3,0)	28,5 (-1,0;58,0)	1,5 (-1,0;4,5)	0,52 (0,46-0,58)	-1,8
Mito común	-32,5 (-126,0;61,0)	-5,0 (-11,5;1,5)	1,0 (-129,5;131,5)	5,0 (-3,0;13,0)	0,46 (0,12-0,85)	-13,6
Curruca capirotada	-22,0 (-40,5;-3,5)	-4,0 (-5,5;-2,5)	49,0 (17,5;81,0)	-1,5 (-4,5;1,5)	0,48 (0,44-0,54)	-1,4
Curruca cabecinegra	27,0 (-9,0;63,5)	8,0 (1,5;14,5)	-12,0 (-63,0;38,5)	2,5 (-6,0;11,5)	0,52 (0,36-0,66)	-4,2
Reyezuelo listado	-17,5 (-88,5;54,0)	-0,5 (-6,0;5,0)	-63,0 (-242,5;116,5)	15,0 (0,0;30,0)	0,48 (0,42-0,50)	+1,2
Chochín paleártico	11,5 (-29,5;52,5)	-2,0 (-5,0;1,0)	-3,0 (-74,0;68,5)	0,0 (-5,5;5,0)	0,32 (0,20-0,46)	+6,2
Trepador azul	-69,0 (-336,0;198,0)	-8,0 (-18,0;2,5)	1047,5 (700,0;1395)	14,0 (-2,0;29,5)	0,12 (0,05-0,18)	-8,4
Agateador europeo	0,0 (-41,0;41,0)	1,5 (-2,5;5,0)	-7,5 (-71,0;55,5)	7,0 (1,0;13,0)	0,44 (0,44-0,44)	+0,0
Zorzal común	-13,0 (-54,0;28,0)	0,5 (-2,0;3,5)	-40,0 (-142,5;62,5)	-8,0 (-13,5;-2,5)	0,40 (0,38-0,42)	+0,6
Mirlo común	-16,5 (-39,5;6,5)	-1,5 (-3,5;0,5)	46,0 (10,0;82,5)	-3,0 (-6,5;0,5)	0,55 (0,50-0,60)	+1,4
Petirrojo europeo	-20,5 (-45,5;4,5)	2,0 (0,0;4,0)	50,5 (14,5;87,0)	1,5 (-1,5;4,5)	0,48 (0,38-0,58)	-3,0
Gorrión molinero	-26,0 (-81,5;30,0)	0,0 (-23,0;23,0)	158,5 (82,0;235,0)	34,0 (-9,0;76,5)	0,76 (0,40-0,96)	-6,2
Gorrión común	-14,0 (-52,5;24,5)	-5,0 (-9,5;-1,0)	36,5 (-19,5;92,0)	3,0 (-3,0;9,0)	0,38 (0,30-0,44)	-2,6
Pinzón vulgar	-14,0 (-48,0;20,0)	-3,0 (-6,0;0,5)	82,0 (13,5;151,0)	-1,5 (-8,0;5,5)	0,58 (0,49-0,67)	-2,2
Verderón común	-19,5 (-54,0;14,5)	-9,0 (-12,5;-6,0)	68,0 (17,5;119,0)	4,0 (-1,5;9,0)	0,36 (0,34-0,38)	+0,6
Jilguero euroasiático	-9,5 (-36,5;17,5)	-4,5 (-8,5;-1,0)	66,5 (18,5;115,0)	2,5 (-5,5;10,5)	0,46 (0,38-0,55)	-2,8
Serín verdecillo	-19,0 (-48,5;10,5)	-2,5 (-5,0;0,5)	15,0 (-56,0;86,5)	4,0 (-2,5;10,0)	0,46 (0,30-0,64)	-5,2

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 2024 en comparación con la media de los últimos 5 años (2019-2023); Lineal, tendencia lineal del cambio (%/año) para todo el periodo (2010-2024). En el caso de la supervivencia, se estima la media y rango para todo el periodo (2010-2024), 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.

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^[10]. En este contexto, es importante determinar cómo varían la estructura y parámetros demográficos de todas estas comunidades y poblaciones.

Durante el invierno 2024/25, participan en el Programa EMAI un total de 32 estaciones, lo cual revela cierta estabilización respecto al invierno anterior (Fig. 5). Como ya se ha mencionado en anteriores Noticias EMAN, en parte estas estaciones se reparten en un área geográfica parecida a la cubierta por las estaciones EMAN (Fig. 6), pues varias estaciones EMAN funcionan como EMAI en invierno.

La mayor parte de las estaciones se sitúa en carrizales y hábitats de vegetación palustre (50%), seguidas de las de bosque de ribera (22%; Anexo 1; Fig. 7). Se consolida, así, una tendencia que, por otro lado, es general en toda Europa y responde en parte al hecho de que es precisamente en carrizales y zonas palustres donde el método de muestreo (redes de niebla) optimiza las capturas de pequeñas aves^[11]. En todo caso, a futuro será altamente recomendable incentivar la implementación de estaciones EMAI en hábitats no palustres, con el fin de lograr una cobertura más equilibrada y amplia de los hábitats más importantes y representativos de España durante el periodo invernal.

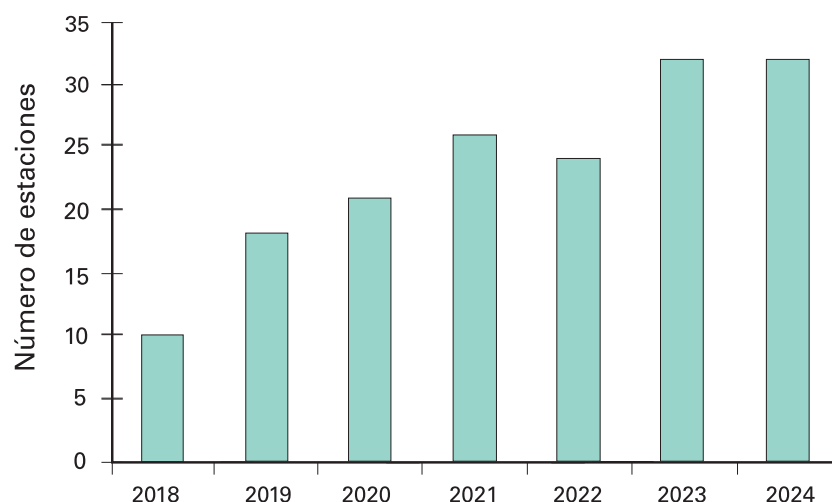


Fig. 5.- Relación de estaciones EMAI operativas desde que se inició el programa en el invierno de 2018.



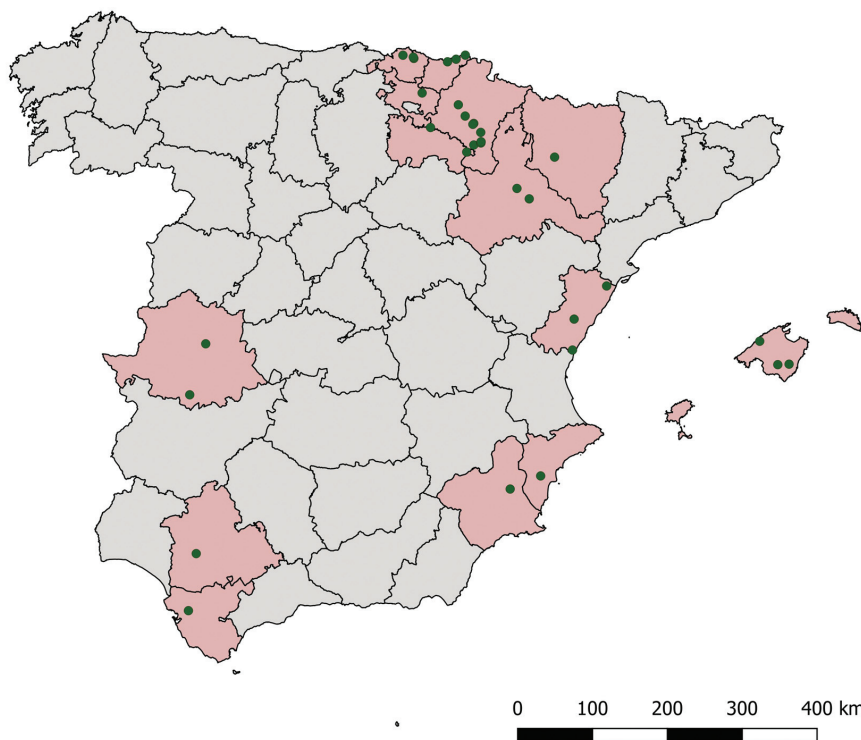


Fig. 6.- Localización de las estaciones que participaron en el Programa EMAN en el invierno 2024/25. Para detalles de las estaciones ver el Anexo 3.

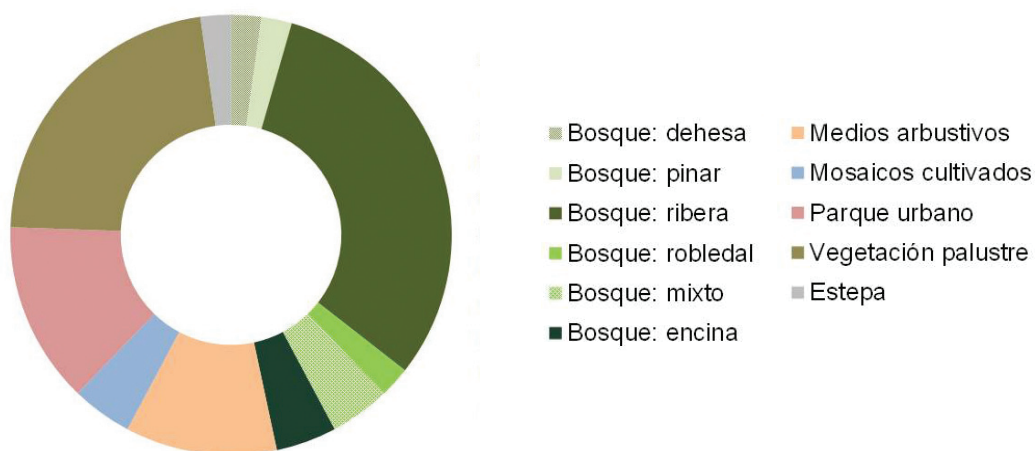


Fig. 7- Hábitats representados en las estaciones EMAN operativas en el invierno 2024/25.

La metodología EMAN

El Programa EMAN 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^[11]. 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 2024/25 asciende a 48 y el número de capturas únicas a 1180. Por especies, la más capturada fue el mosquitero común, hecho que coincide con el patrón obtenido en el invierno anterior, y que por ello desbancan al peso predominante que había tenido hasta entonces el escribano palustre (Fig. 8). Este cambio podría ser debido a la incorporación

al Programa de nuevas estaciones en medios de carácter más forestal, sin obviar que el mosquitero común también suele ser localmente muy abundante en medios palustres. El número promedio de capturas por estación varió entre 4,4 capturas/100 m (Jaizubia – Marismas de Txingudi) y 50 capturas/100 m (Quartons, Castellón). El promedio se sitúa en 24 capturas/100 m.

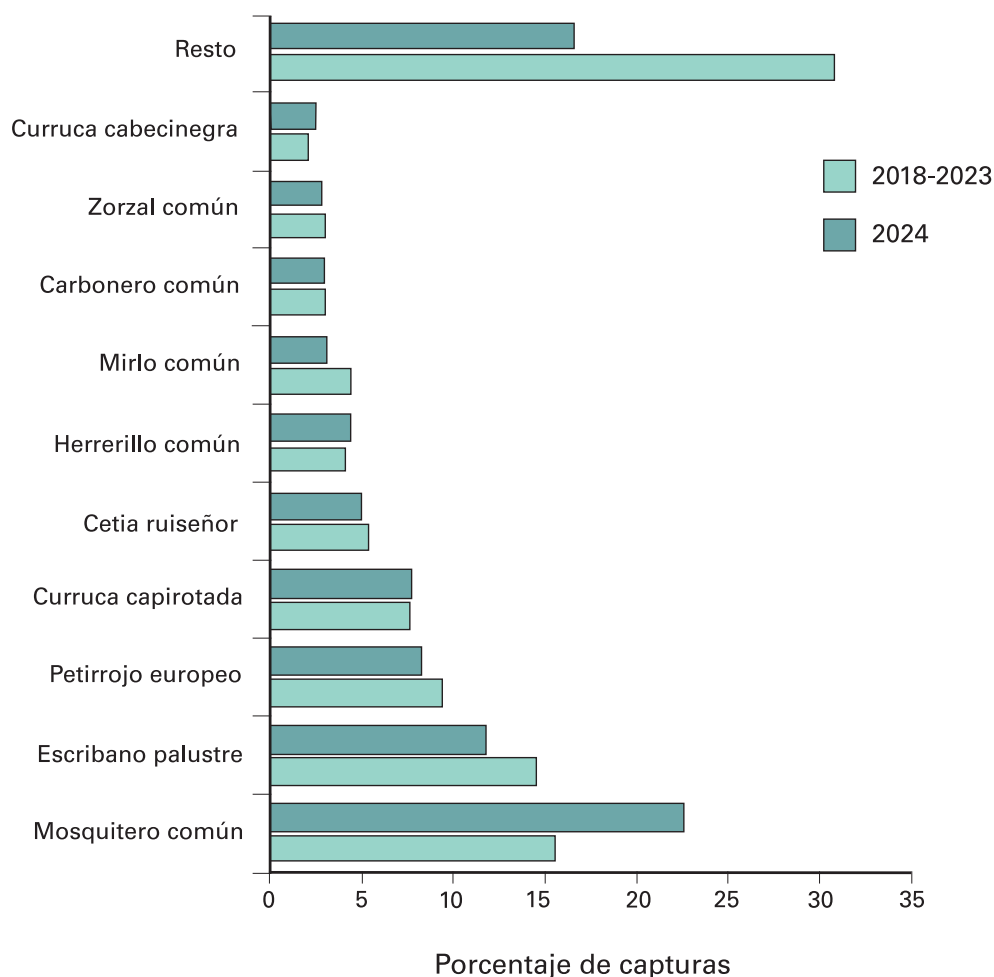


Fig. 8.- Contribución relativa (porcentaje) de las especies más frecuentemente capturadas en estaciones EMAI en el invierno 2024/25, y comparativa con los resultados de campañas anteriores.

Parámetros demográficos

Ante todo, debe considerarse que el Programa EMAI se inició en el invierno 2018/19, lo que supone que la serie de datos (inviernos) es todavía baja (<10 años) para establecer tendencias. Los parámetros aquí representados, en consecuencia, tienen un carácter preliminar.

En lo relativo al índice de abundancia de adultos, observamos que en el invierno 2024/25 la abundancia de las dos especies de párido analizadas y la de mosquitero común fue mayor que la registrada en promedio en los 5 inviernos anteriores (entre un 42% y 56%)

(Tabla 2). Aún muy por encima de estos valores destacó el jilguero lúgano, con un aumento de más de un 4000% respecto al promedio de los 5 inviernos anteriores. Esta gran diferencia se asocia al comportamiento irruptivo de este fringílido^[12], que hace que en determinados años la llegada de lúganos en invierno a la Península sea muy alta^[10,13]. A largo plazo, se observa un aumento en el índice de abundancia para el carbonero como para el mosquitero común, mientras que el cetia rui señor y el pardillo común disminuyen (Tabla 2).

	Abundancia (adultos)		Ratio jóvenes/adultos	
	5 años	Lineal	5 años	Lineal
Herrerillo común	50,5 (12,0;89,5)	4,0 (-4,5;12,5)	9,5 (-70,0;89,0)	13,0 (-1,5;27,5)
Carbonero común	55,5 (12,0;98,5)	9,5 (1,0;18,5)	18,5 (-55,5;92,5)	7,5 (-7,5;22,0)
Pájaro moscón europeo	-32,5 (-219,5;154,5)	17,5 (-8,5;43,5)	-58,0 (-428,0;311,5)	-32,5 (-64,0;-1,5)
Cetia rui señor	-7,5 (-37,0;22,0)	-7,0 (-13,5;0,0)	60,0 (9,5;110,5)	3,0 (-8,5;14,0)
Mosquitero común	42,0 (10,0;73,5)	19,5 (9,5;29,5)	-29,0 (-67,5;10,0)	-23,0 (-33,5;-12,5)
Curruca capirotada	10,5 (-42,5;63,5)	8,5 (-4,0;20,5)	-48,5 (-125,0;28,5)	-5,5 (-22,0;11,5)
Curruca cabecinegra	-15,0 (-75,5;46,0)	4,5 (-11,5;20,0)	-54,0 (-172,0;63,5)	-30,0 (-63,5;3,0)
Reyezuelo listado	24,5 (-31,0;80,5)	7,0 (-4,0;18,5)	-5,0 (-101,5;91,5)	6,5 (-11,5;24,0)
Zorzal común	4,0 (-44,0;52,5)	-5,5 (-16,0;5,0)	23,5 (-73,0;120,0)	9,5 (-10,0;29,5)
Mirlo común	-17,5 (-60,5;26,0)	-7,0 (-15,0;1,5)	27,0 (-47,0;101,0)	5,5 (-8,5;20,0)
Petirrojo europeo	15,0 (-10,0;40,0)	-1,5 (-7,5;4,5)	-30,0 (-69,0;8,5)	-11,5 (-299,0;276,0)
Acentor común	-35,0 (-117,0;47,0)	-10,0 (-22,5;2,5)	53,5 (-54,5;162,0)	11,5 (-5,0;27,5)
Pinzón vulgar	43,5 (-28,0;114,5)	-6,5 (-18,5;5,5)	-29,0 (-176,0;118,5)	12,5 (-8,5;33,5)
Jilguero lúgano	4152 (3643;4661)	360,5 (77,5;643,0)	-85,5 (-567,0;395,5)	No estimable
Pardillo común	-93,0 (-2285,0;2098,5)	-41,5 (-72,0;-11,0)	568,5 (-71,0;1208,0)	28,5 (-26,5;83,5)
Escribano palustre	-8,5 (-47,5;30,0)	5,0 (-2,5;13,0)	75,0 (34,0;116,0)	0,0 (-10,0;9,5)

Tabla 2.- Resultados EMAI en el invierno de 2024/25. 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 2024/25 en comparación con la media de los últimos 5 inviernos (2019-2023); Lineal, tendencia lineal del cambio (%/año) para todo el periodo (2018-2024). 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°... EMAN013 (IZARRA)

Localización y hábitat

La estación de anillamiento de Izarra se encuentra en el municipio de Urkabustaiz (Álava), en la ladera este del Alto del Corral/Ostuñogain. Además, se localiza dentro de la Zona de Especial Conservación (ZEC) Sierra de Arkamo-Gibijo-Arrastaria (ES2110004). La estación se sitúa en el borde de un hayedo-robledal en una zona de prados para pastos,

principalmente de caballos, con setos arbusivos sobre todo de zarza y espino. El entorno próximo es un bosque mixto de roble y haya, mezclado con pastos así como parcelas agrarias asociadas al pueblo de Izarra. Se trata, así, de una zona que está dominada por campiñas de influencia cantábrica, pero ya en zona de transición a la región mediterránea.

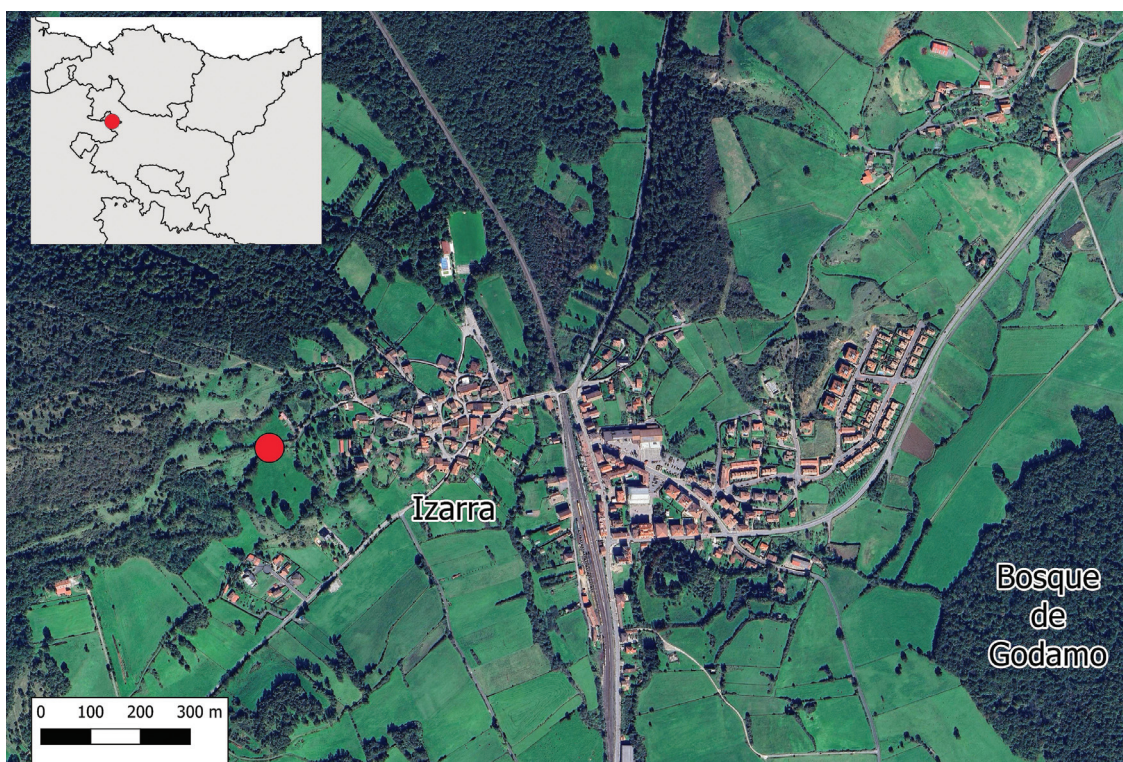


Fig. 9.- Localización de la estación de anillamiento de Izarra. En el cuadro, se representa su localización en Euskadi.

Personal de la estación

La estación la gestiona el grupo de anillamiento científico de aves Dortoka compuesto en la actualidad por 8 anilladores. Participan, además, varios voluntarios y voluntarias, entre los que hay anilladores en formación. La estación se inició en 2014, con un parón entre 2016 y 2019 debido a la presencia de ganado vacuno, incompatible con el anillamiento. La estación funciona a través de voluntariado sin contar con financiación de terceros.





Fig. 10.- Aspecto general del hábitat en la estación EM013 (Izarra), dominada por ecotonos forestales y pastizales. Algunas de las especies con más capturas en Izarra son el carbonero palustre y el petirrojo europeo.

El aporte de la estación al Programa EMAN

La estación se unió al Programa EMAN en 2015, con un esfuerzo de muestreo de 84 m lineales de red. En el periodo 2017-2019 no estuvo activa, por lo que su contribución neta al Programa es de 7 años (2016-2016, 2020-2024). El número de especies capturadas en periodo EMAN asciende a 35, destacando especies eurosiberianas de carácter forestal y de lindes arbustivas en mosaicos agrarios o agro-forestales. Domina la comunidad de especies capturadas el petirrojo europeo (22%), al que le suceden la curruca capirotada (en torno al 15%) y el mirlo común (10%) (Fig. 11). Destacan, asimismo, el no desdeñable peso relativo de especies como el camachuelo (6,6%), carbonero palustre (5,0%) o acentor común (4,5%). En cuanto a capturas, se obtiene un promedio global de 26,4 capturas/100 m (rango: 8-60 capturas/100 m). Tales medias sitúan a Izarra como una estación con un número de capturas intermedio, pero de alto valor dada la particular estructura de las especies más capturadas, en comparación con la mayoría de las estaciones EMAN.

El patrón estacional de capturas revela una tendencia muy clara a la disminución de éstas

a lo largo de la temporada, pasando de un valor medio de casi 35 capturas /100 m a primeros de mayo a otro de unas 15 capturas/100 m durante la segunda quincena de julio (Fig. 12). Este patrón podría asociarse al hecho de que

1.- Por un lado, la capturabilidad de los adultos que hay en la zona se reduce conforme avanza el periodo de reproducción, bien porque se van familiarizando con las redes o porque entran en juego otros factores o procesos que influyen en esta capturabilidad (por ejemplo por inicio de la muda).

2.- Por otro lado, no se registra el típico pico de capturas al final de la época de muestreo debido a la incorporación de juveniles. Esto podría ser debido a que en la zona de muestreo existe una muy alta tasa de dispersión de jóvenes, o de jóvenes y adultos al final de dicho periodo de cría, que por tanto dan lugar a un 'vaciamiento' de la zona. Tal circunstancia, por ahora una mera hipótesis, podría estar ligada a un progresivo descenso de la productividad como consecuencia del avance del verano.



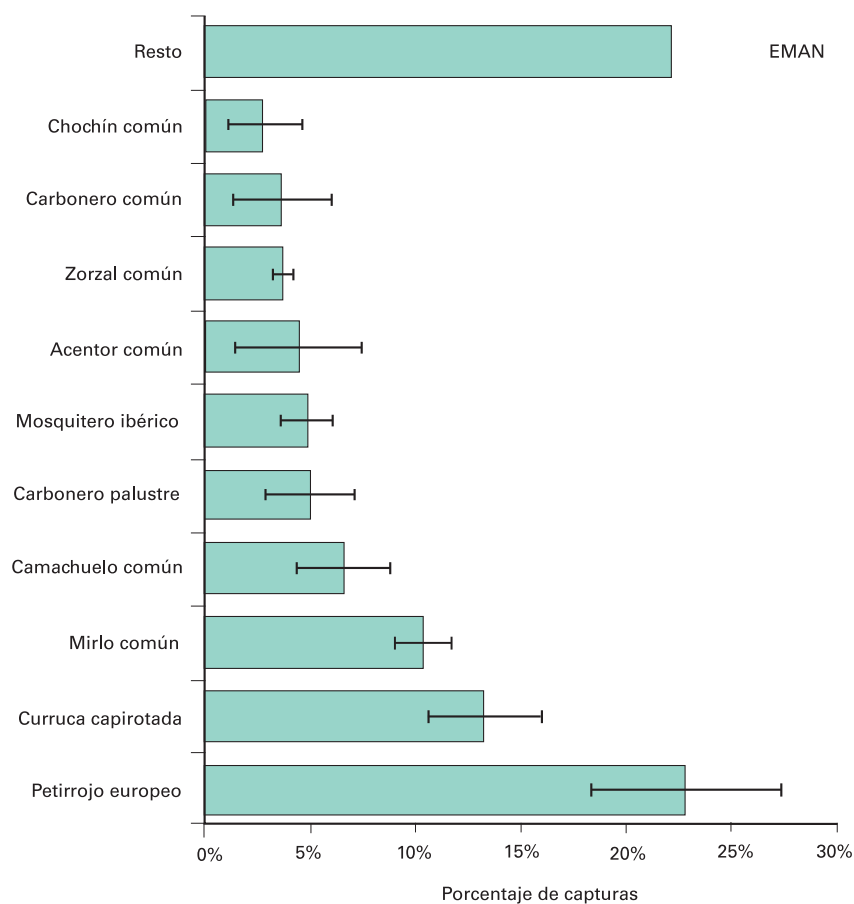


Fig. 11.- Especies dominantes (media anual $\pm$ intervalo de confianza al 95%) en la estación de anillamiento de Izarra, en periodo EMAN (2015-2024).

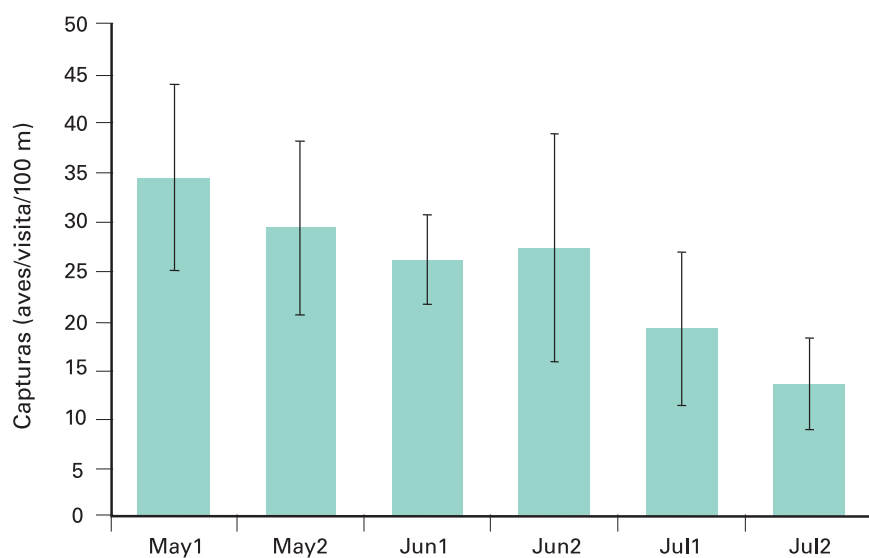


Fig. 12.- Distribución quincenal (media $\pm$ intervalo de confianza al 95%) de las capturas que se obtienen a diario en la estación de Izarra durante el periodo EMAN (2015-2024).

La estación, más allá del Programa EMAN

La estación de Izarra está activa entre marzo y noviembre. En invierno no se anilla debido a que con frecuencia la zona está nevada y las temperaturas son muy bajas. La estación se unió al programa EMAN en 2015 y al programa EMPA desde su inicio, con un esfuerzo de muestreo de 72 metros lineales de red. Generalmente, la frecuencia de muestreo es mensual excepto en el periodo EMAN, cuando se pasa a un muestreo por quincena.

Además, los alumnos del último ciclo de primaria del Colegio Público de Izarra acuden anualmente a un taller de anillamiento, durante el cual se visita la estación y se enseñan conceptos básicos en materia de ornitología y conservación, haciendo hincapié en el espacio natural donde se ubica la estación de anillamiento.



BIBLIOGRAFÍA

1. Ralph, C. J., Dunn, E. H. 2004. Monitoring bird populations using mist nets. *Stud. Avian Biol.* 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 Stud.* 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 Stud.* 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. Migr.* 24: 1-6.
5. Robinson, R. A., Julliard, R., Saracco, J. F. 2009. Constant effort: Studying avian population processes using standardised ringing. *Ring. Migr.* 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? *J. Ornithol.* 164: 245-251.
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., Kálás, J. A., Lehtikoinen, 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. *Proc. R. Soc. B* 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. *J. Ornithol.* 148: S77-S124.
10. Senar, J. C., Borrás, A. 2004. Sobrevivir al invierno: estrategias de las aves invernantes en la Península Ibérica. *Ardeola* 51: 133-168.
11. 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. *J. Ornithol.* 156: 469-479.
12. Newton, I. 1972. *Finches*. Collins. London.
13. Asensio, B. 1985. Migración e invernada en España de Lúganos (*Carduelis spinus*, L.) de origen europeo. *Ardeola* 32: 179-186.

Noticias **eman** n. 12. 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. 2024. Noticias EMAN, vol. 11. Sociedad de Ciencias Aranzadi [en línea].

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 2024. 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	G/ADE	BDE	120	X	X
EM031	Arroyo Budiñón	Badajoz	G/GIA	PAL	36	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
EM036	Es Forcadet	Baleares (Mallorca)	G/GOB	PAL	132	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	

Código	Estación	Provincia	Responsable	Hábitat	Metros	EMAN	EMAI
EM045	Parque Juan Carlos I	Madrid	G/UCM	PAR	33	X	
EM047	Jardín Botánico CSIC	Madrid	G/UCM	PAR	24	X	
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	
EM070	Font de la Surera	Castellón	G/GAU	BEN	78	X	
EM072	La Cartuja	Zaragoza	G/ROC	BRI	102	X	X
EM073	Prat de Cabanes (T)	Castellón	G/GAU	PAL	84		X
EM075	Campotejar	Murcia	G/ANS	PAL	78		X
EM077	Angelats	Mallorca	G/GOB	ARB	42		X
EM078	El Ferial	Navarra	A/XaEs	PAL	156		X
EM079	Pitillas	Navarra	A/XaEs	PAL	144		X
EM080	Rada	Navarra	A/XaEs	PAL	166		X
EM081	El Juncal	Navarra	A/XaEs	PAL	156		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
EM095	La Massola	Castellón	G/MAE	MOS	60		X
EM097	Zorroaga	Gipuzkoa	G/GET	PAR	48	X	X

Código de grupos de anillamiento o anilladores: G/ADE, ADENEX; G/ALU, Grupo Ornitológico de Anillamiento Ávila; 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 Ornitológico 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 Ilicitana de Ornitología; G/TXE, Asociación para el Anillamiento Científico de Aves Txepetxa; G/TXI, Txinbo; G/UCM, Grupo de Seguimiento de Biodiversidad-Universidad Complutense de Madrid-Enara; G/UET, Urdaibai Eratzuntze Taldea; A/AgLo, A. D. López; A/ArCr, A. Crespo; 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/SaSa, S. Sancho; A/SeLI, S. Llorente; A/XaEs, X. Esparza.