



# NOTICIAS eman

Nº 8 · 2020

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 2020 y el invierno 2020/2021.
- Estaciones EMAN.
- En detalle. Estación nº EMAN 008 (Santa Eulalia).
- Estaciones EMAI.
- Bibliografía.



El Programa de Estaciones para la Monitorización de Aves Nidificantes (EMAN) y el Programa de Estaciones para la Monitorización de Aves Invernantes (EMAI) son las dos herramientas que la Oficina de Anillamiento de Aranzadi, perteneciente al Departamento de Ornitología de la Sociedad de Ciencias Aranzadi, pone a disposición de sus anilladores con el fin de participar en un proyecto colaborativo relativo a la monitorización de aves a largo plazo (Peach *et al.* 1996, Peach *et al.* 1998, Ralph & Dunn 2004). En esencia, a través de esta monitorización se obtienen tres índices cuyo interés se fundamenta en comparar su valor a medio y largo plazo. Estos índices estiman la abundancia, productividad (relación de capturas de aves jóvenes y adultas) y super-

vivencia. Permiten complementar, de este modo, los resultados que se obtienen en otros programas donde únicamente se estima la abundancia (Peach *et al.* 1991, Peach *et al.* 1999, Carrascal & Palomino 2008).

El Programa EMAN se centra en poblaciones de aves en periodo de cría. Comenzó en 2010 y se basa en 7 muestreos, uno por quincena, entre los meses de mayo y agosto. El Programa EMAI se desarrolla en invierno; comenzó en 2018 y se basa en 4 muestreos, uno por quincena, en diciembre y enero. Las estaciones que participan en cualquier de los dos proyectos se mantienen, mayoritariamente, por el esfuerzo de anilladores voluntarios, bien a título individual o asociados en grupos de anillamiento.



ESTACION ANILLAMIENTO  
**TXINGUDI**  
ERAZTUNKETA ESTAZIOA



**ROCÍN**  
asociación ornitológica



**URDAIBAI**  
**BIRD CENTER**  
aranzadi zientzia elkartea

Entidades y grupos de anillamiento participantes en el Programa EMAN, 2020, o Programa EMAI, invierno 2020/21.

## LA METEOROLOGÍA DURANTE EL PERIODO REPRODUCTOR EN 2020 Y EL INVIERNO DE 2020/2021 (FUENTE: AEMET)

En cuanto a temperaturas, la primavera de 2020 tuvo un carácter cálido para el conjunto de España, con un valor medio de 15,2°C, esto es, 1,5°C por encima del valor medio para el periodo de referencia 1981-2010. Por ello se posicionó como la cuarta la primavera más cálida desde 1965, por detrás de la de 2017, 2011 y 1997. Las temperaturas fueron extremadamente cálidas en algunas zonas de la mitad norte, particularmente Euskadi y regiones limítrofes, noroeste de Castilla y León, Sistema Ibérico, Sistema Central y Pirineo Central. El carácter cálido se mantuvo durante todos los meses de la estación, esto es, desde marzo hasta mayo. En cuanto a precipitaciones, la primavera de 2020 fue muy húmeda, con una precipitación media sobre España de 237 mm, valor que queda un 37% por encima del valor medio del trimestre para el periodo de referencia (1981-2010). Fue, así, la quinta primavera más lluviosa en lo que va de siglo XXI. Más en detalle, tanto marzo como abril fueron muy húmedos, mientras que mayo fue normal. No obstante, a escala regional, la franja cantábrica tuvo un nivel de precipitaciones normal o, incluso, puntualmente seco (e.g. en el noroeste de Euskadi). En conclusión, las lluvias del 2020 contrastan con la sequía primaveral registrada en 2019. En concordancia con una de las primaveras

más cálidas, el invierno 2020/21 fue, también, cálido. La temperatura media durante el periodo entre el 1 de diciembre de 2020 y el 28 de febrero de 2021 se situó en 7,1°C; esto es, 0,7°C por encima del valor medio para el periodo 1981-2010. Particularmente, las anomalías más acusadas se observaron en el sector nororiental de la Península, incluyendo la franja mediterránea y cuenca del río Ebro, hasta Cantabria y noreste de Castilla y León, Euskadi y Navarra. En el resto de la Península el carácter fue mucho más variable, predominando el carácter normal. Mensualmente, el invierno se inició con un mes de diciembre normal, seguido de un enero muy frío que, finalmente, acabó en un febrero que fue muy cálido, siendo de hecho el segundo febrero más cálido del siglo XXI. En cuanto a precipitación, el invierno 2020/21 tuvo un carácter húmedo en su conjunto, con una precipitación media sobre la España peninsular de 218 mm, valor que queda un 11% por encima del valor medio del trimestre para el periodo 1981-2010. Regionalmente, las anomalías más acusadas se registraron en el tercio norte y sobre todo en la franja cantábrica, en la cual el invierno tuvo un carácter extremadamente húmedo. Como episodio destacable, cabe mencionar la borrasca "Filomena", que cubrió de nieve buena parte de la zona centro de la Península.



## ESTACIONES EMAN

El muestreo de 2020 estuvo muy condicionado por la pandemia de COVID-19, ya que por las restricciones de movilidad no se pudo llevar a cabo el muestreo EMAN en un buen número de estaciones. Así, participaron en el Programa EMAN un total de 20 estaciones (una menos que en 2019), quedando 7 estaciones no operativas (26%). En su conjunto, no obstante, el número de estaciones vinculadas al programa creció respecto a 2019 (Fig. 2). El conjunto de estaciones EMAN (fueran o no operativas en 2020) suma un esfuerzo de muestreo de 3020 m lineales de red, que involucran a 8 grupos de anillamiento y 10 anilladores individuales. El esfuerzo aplicado en 2020 por las 20 estaciones que estuvieron operativas suma un total de 840 h de muestreo.

Como novedad, en 2020 se sumaron al Programa estaciones situadas fuera del marco geo-

gráfico cubierto hasta entonces, limitado al centro del tercio norte peninsular junto a un par de estaciones en Madrid y otra en Palencia. En concreto, añadimos en 2020 tres estaciones en Alicante, Cáceres y Badajoz, (Fig. 1). A futuro, será preceptivo llevar a cabo análisis diferenciados por zonas con el fin de obtener estimas propias para cada una de las regiones biogeográficas existentes en España. Para ello, no obstante, habrán de añadirse nuevas estaciones de la región medi-terránea para aumentar un tamaño de muestra todavía bajo. El análisis conjunto con otros programas similares tales como SYLVIA o PASER contribuirá, también, a obtener mejores estimas y lograr una cobertura que no es posible con cada uno de los programas por separado.

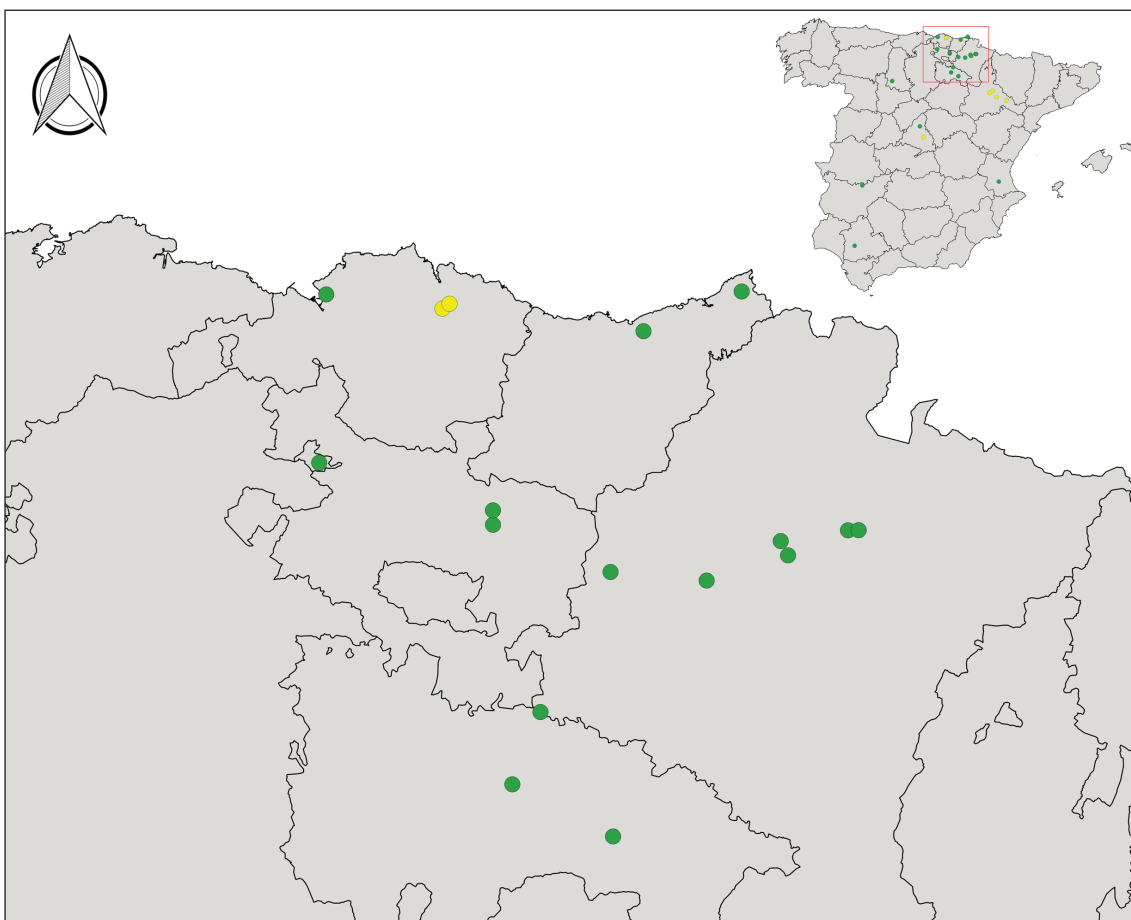


Fig. 1. Localización de las estaciones que participaron en el Programa EMAN en 2020 (se muestran en amarillo las estaciones no operativas ese año y en verde las que sí estuvieron en funcionamiento). Para detalles de las estaciones ver la Tabla 1.

Código	Inicio	Estación	Municipio	Provincia	Responsable
EMAN001	2010	Mendixur	Barrundia	Álava/Araba	G. Belamendia
EMAN003	2010	Motondo	Orio	Gipuzkoa	EAT
EMAN004	2010	Jaizubia	Hondarribia	Gipuzkoa	EAT
EMAN005	2011	Loza	Loza	Navarra	X. Esparza
EMAN006	2011	Lokiz	Eulate	Navarra	A. Crespo
EMAN007	2013	Las Cañas	Viana	Navarra	Ó. Gutiérrez
EMAN008	2012	Sta. Eulalia	Arnedo	La Rioja	D. Mazuelas
EMAN010	2013	La Nava	Fuentes de Nava	Palencia	F. Jubete
EMAN011	2013	Garaio	Elburgo	Álava/Araba	GAT
EMAN012	2014	Bolue	Getxo	Bizkaia	EN
EMAN013	2015	Izarra	Urkabustaiz	Álava/Araba	EN
EMAN014	2015	La Tejera	Nalda	La Rioja	D. Martín
EMAN019	2018	Egulbati	Valle de Egüés	Navarra	X. Esparza
EMAN020	2018	Elia	Valle de Egüés	Navarra	X. Esparza
EMAN021	2018	Barañain	Pamplona	Navarra	G. Berasategi
EMAN022	2019	Guadalix	Guadalix de la Sierra	Madrid	GAA
EMAN024	2019	Ubagua	Riezu-Muez	Navarra	X. Esparza, A. Crespo
EMAN025	2020	P. N. El Fondo	Elx i Crevillent	Alicante	J. Vázquez
EMAN026	2020	Fuente del Rey	Dos Hermanas	Sevilla	J. Rabadán, J. A. Sarrión
EMAN031	2020	Arroyo Budión	Rena	Badajoz	GIA-Extremadura

EAT, Estación de Anillamiento de Txingudi; GAT, Grupo de Anillamiento “Txepetxa”; EN, Equinoccio Natura; GAA, Grupo de Anillamiento “Álula”; GIA, Grupo Ibérico de Anillamiento.

Tabla 1. Relación de estaciones EMAN operativas en 2020.

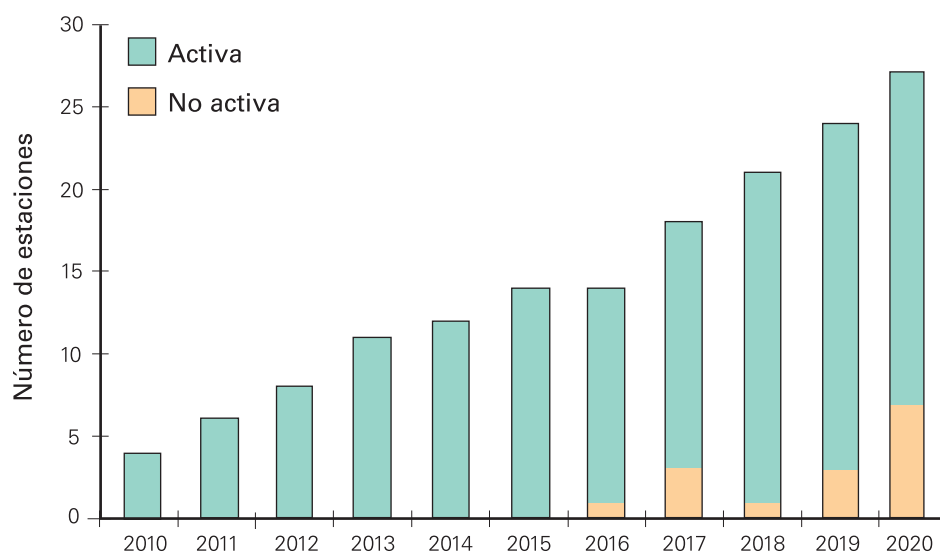


Fig. 2.- Número de estaciones de anillamiento integradas en el Programa EMAN.

## Habitats representados

Las estaciones EMAN operativas en 2020 cubren cinco grandes tipos de hábitat: medios forestales riparios (esto es, bosque de ribera, representado, entre otros, por las alisedas, saucedas y tamarizales; 7 estaciones), medios forestales no riparios (robleales y bosques mixtos; 3 estaciones), carrizales (5 estaciones), medios arbustivos (3 estaciones) y paisaje en mosaico de cultivos y frutales en la región mediterránea (2 estaciones) (Tabla 2). En el caso de medios forestales hay que destacar que todas las estaciones se sitúan en hábitats de especies caducifolias, por lo que hay nula representación de bosques de coníferas.



Código	Hábitat	Metros
EMAN001	Bosque de ribera	132
EMAN003	Bosque: aliseda	174
EMAN004	Carrizal	216
EMAN005	Orla arbustiva atlántica	156
EMAN006	Bosque: robleal	132
EMAN007	Carrizal	120
EMAN008	Cultivos: mosaico	120
EMAN010	Carrizal	60
EMAN011	Bosque de ribera	87
EMAN012	Carrizal	84
EMAN013	Orla arbustiva atlántica	84
EMAN014	Cultivos: mosaico	120
EMAN019	Bosque mixto	96
EMAN020	Bosque mixto	78
EMAN021	Bosque de ribera	156
EMAN022	Bosque de ribera	90
EMAN024	Bosque de ribera	126
EMAN025	Bosque de ribera	115
EMAN026	Matorral mediterráneo	96
EMAN031	Carrizal	36

Tabla 2.- Principales características de las estaciones EMAN operativas en 2019.

## La metodología EMAN

El Programa EMAN se desarrolla a lo largo de tres meses y medio, desde mayo hasta mediados de agosto, periodo durante el cual se abarca el periodo de cría de las especies que son objeto de estudio. Para ver los detalles de la metodología EMAN, consúltese el número 1 de Noticias EMAN.

El cumplimiento de los requisitos del Programa en 2020, en cuanto a número de jornadas de muestreo cumplimentadas, no se cubrió al 100%. De un total de 20 estaciones en

funcionamiento (y en consecuencia 140 jornadas de muestreo potenciales), tan solo dos no pudieron hacer las siete jornadas requeridas, resultando en un número global de 137 jornadas, lo cual equivale al 98% de los muestreos que había que hacer. Se trata de una cobertura muy satisfactoria, sólo posible gracias al fuerte compromiso por parte del colectivo de anilladores y grupos de anillamiento, al que nuevamente hay que felicitar.

### Resumen de especies y capturas

Durante la campaña de 2020 se anillaron un total de 80 especies. Con un 14% de la abundancia (cada ejemplar sólo se tuvo en cuenta una vez por año y estación), el carricero común subió al primer puesto de la lista de las especies más capturadas (Fig. 3), pasando la curruca capirotada a la segunda posición. Le siguieron con algo más de un 7%, respectivamente, el mirlo común y el petirrojo europeo (Fig. 3).

En cuanto a abundancia, en 2020 se obtuvieron 4184 capturas únicas (cada ejemplar sólo ha sido considerado una vez por año y estación), lo cual supone un descenso de un 22% respecto a 2019. Este descenso hay que atribuirlo, no obstante, a una reducción del número de estaciones operativas en 2020 como consecuencia de la pandemia.

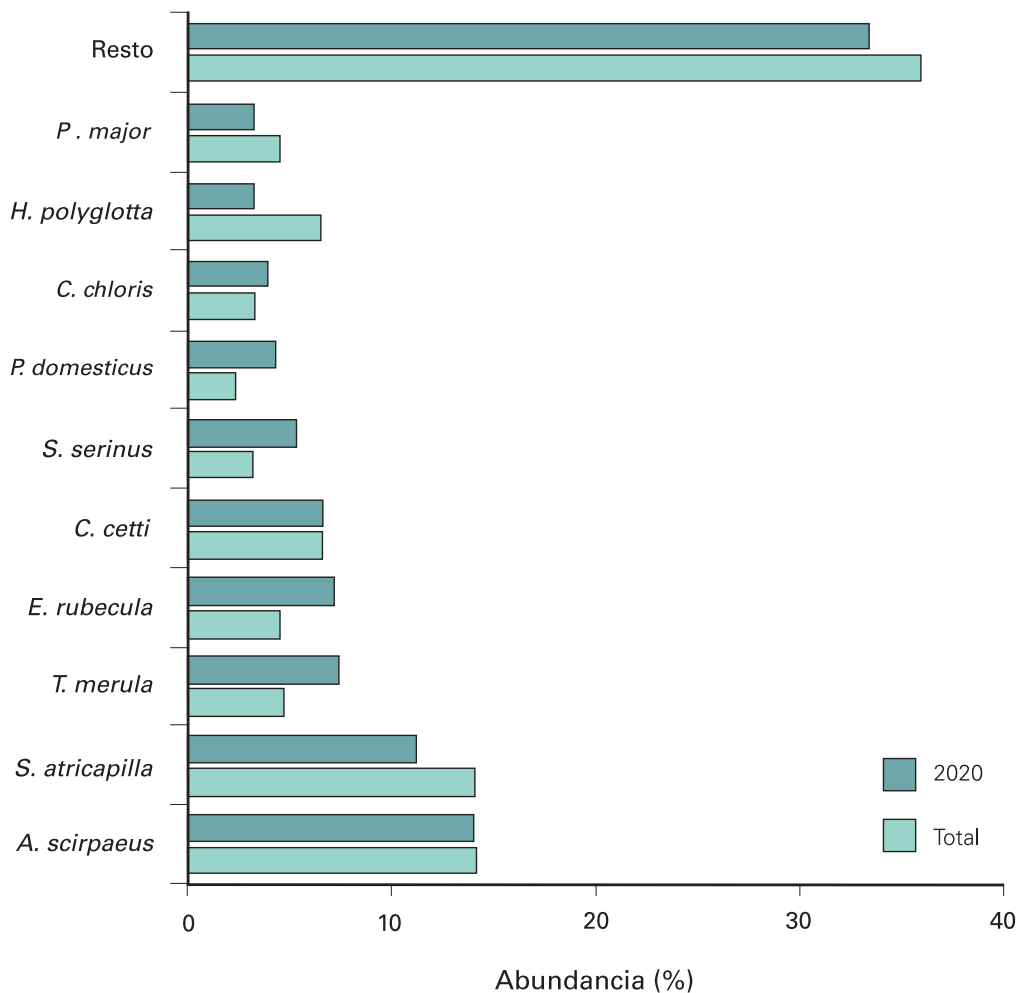


Fig. 3.- Abundancia relativa de las especies más capturadas en las estaciones EMAN en 2020 y durante el periodo 2010-2019 (Total).

	ABUNDANCIA		PRODUCTIVIDAD		SUPERVIVENCIA	
<b>Transaharianos</b>	5 años	Lineal	5 años	Lineal	Último	Lineal
Ruiseñor común	-10.0	-6.0	-9.0	+3.0	=	+1.8
Carricero común	-24.0	-3.0	-22.0	+2.0	=	+1.4
Carricero tordal	-47.0	-15.0	+8.0	+7.0	=	-19.8
Zarcero políglota	-29.0	-7.0	+5.0	+1.0	=	+1.9
Mosquitero ibérico	0.0	-1.0	-25.0	-2.0	=	+2.6
Curruca mosquitera	-30.0	-7.0	-10.0	-5.0	=	+24.5
<b>Residentes y presaharianos</b>	5 años	Lineal	5 años	Lineal	Último	Lineal
Petirrojo europeo	+6.0	+6.0	-1.0	-1.0	↓	-7.8
Mirlo común	-10.0	-2.0	+26.0	0.0	=	-3.6
Zorzal común	-4.0	+3.0	-6.0	-2.0	=	+14.2
Cetia ruiseñor	+3.0	+2.0	0.0	0.0	=	+0.9
Curruca capirotada	-6.0	-3.0	-2.0	-1.0	=	-1.6
Pinzón vulgar	-71.0	-4.0	+33.0	-8.0	=	+5.8
Serín verdicillo	-13.0	-3.0	+63.0	+6.0	=	-64.5
Verderón común <sup>1</sup>	-21.0	-11.0	+7.0	+5.0	=	-10.0
Jilguero euroasiático <sup>1</sup>	-46.0	-3.0	+23.0	+1.0	=	-0.8
Herrerillo común	-55.0	-4.0	+3.0	-1.0	=	+4.4
Carbonero común	-55.0	-3.0	+5.0	0.0	=	-8.8
Mito común	-78.0	-4.0	-11.0	-1.0	NA	-12.9
Gorrión común	-16.0	-6.0	+66.0	+3.0	=	-36.3
Chochín paleártico	-42.0	+1.0	+44.0	+1.0	=	+15.2

<sup>1</sup>Cálculos realizados para el periodo 2011-2020.

Tabla 3.- Resultados EMAN en 2020. Para cada índice se muestran dos resultados: 5 años, cambio (%) en 2020 en comparación con la media de los últimos 5 años (2016-2020); Lineal, tendencia lineal del cambio (%/año) para todo el periodo (2010-2020). Las cifras en rojo indican un descenso significativo; en verde, un incremento poblacional significativo y en negro, cambio no significativo; las estimas han sido redondeadas con una precisión de 0,5. En el caso de la supervivencia: Último, es la estima de 2020 (esto es, supervivencia durante el periodo 2019-2020) en relación al resto de la serie temporal; Lineal, tendencia lineal (%/año) para todo el periodo (2010-2020). En el primer caso, '=' indica cambio no significativo; '↑' indica un incremento y '↓' un descenso significativos. En la tendencia, Las cifras en rojo indican un descenso significativo; en verde, un incremento poblacional significativo y en negro, cambio no significativo; las estimas han sido redondeadas con una precisión de 0,5. NA, no aplica (por falta de datos).

### Parámetros demográficos

En cuanto a abundancia (Tabla 3), de 20 especies analizadas 6 sufrieron en 2020 un descenso significativo respecto al valor medio de abundancia durante los últimos 5 años anteriores, con caídas que van de en torno al 70% en el pinzón vulgar, en torno al 50% en carricero tordal, jilguero y herrerillo y carbonero

común, y 24% en el carricero común. Para el resto de especies no se observan cambios significativos durante ese periodo; esto es, ninguna aumenta su abundancia en 2020 respecto al periodo 2015-2019. La tendencia lineal a largo plazo, no obstante, aporta una realidad algo distinta. Salvo el mosquitero



ibérico el resto de las especies que invernán en África subsahariana presentan una tendencia negativa que varía entre menos de un 5% a un 15% anual. Esto confirma un patrón ya observado en años anteriores (ver por ejemplo el boletín Noticias EMAN 7) y coincide con el mal estado de conservación a escala de toda Europa de las aves que invernán en el Sahel (Ockendon *et al.* 2012, Morrison *et al.* 2013, Johnston *et al.* 2016). Entre las especies que son residentes o migran distancias cortas, tres mostraron una tendencia negativa y sólo una, el petirrojo europeo, aumentó, consolidándose en este caso la tendencia observada en años anteriores.

La reproducción en 2020 solo varió significativamente entre este año y los 5 anteriores en 4 especies, todas ellas de carácter sedentario, aumentando en un rango entre el 25 y 50% en el chochín común y el mirlo común y en

algo más del 60% en el gorrión común y serán verdicillo (Tabla 3). A largo plazo, no obstante, sólo el pinzón vulgar presentó un descenso lineal de la productividad, lo que sugiere que, salvo en este caso, la reproducción varía considerablemente entre años pero no constituye, aparentemente, un factor de peso a la hora de explicar las tendencias que observamos en el índice de abundancia (al menos no existe correlación lineal significativa entre la tendencia de la abundancia y la productividad) (Fig. 4).

La supervivencia en 2020 (esto es, la que va de la campaña de 2019 a la de 2020) no fue significativamente más alta que la de los 5 años anteriores en ninguna especie, salvo el petirrojo (Tabla 3). A largo plazo, sólo dos especies (curruca mosquitera y herrerillo común) muestran una tendencia lineal significativa, al alza en ambos casos.

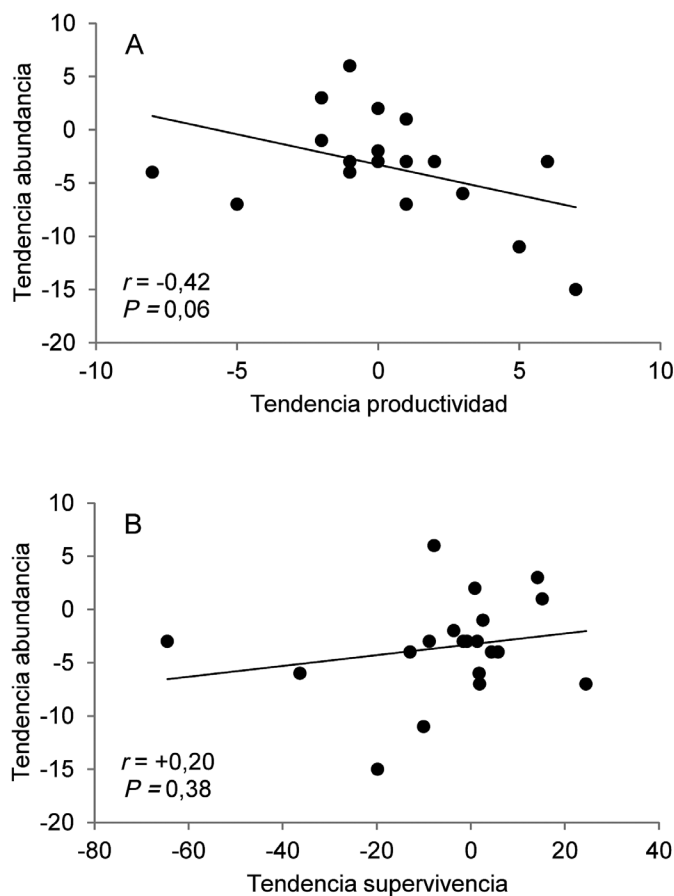


Fig. 4. Correlación de la tendencia lineal de la abundancia y la (A) productividad o (B) supervivencia de las especies que se analizan en la Tabla 3. Estadísticos:  $r$ , coeficiente de correlación de Pearson;  $P$ , significación (la correlación es significativa si  $P$  es menor de 0,05).

## EN DETALLE. ESTACIÓN N°... EMAN008 (SANTA EULALIA)

### Localización y hábitat

La estación EMAN008 se localiza en el municipio de Arnedillo, junto al cauce del río Cidacos, en el sureste de La Rioja (Fig. 5 y 6). El paisaje del entorno lo conforma un mosaico de carácter mediterráneo, desarrollado en terrazas de carácter fluvial. Junto al río se hallan extensas playas de gravas y parcelas de choperas y vegetación ribereña; a continuación se encuen-

tran las terrazas que han sido objeto de cultivo a lo largo de siglos y que hoy en día se encuentran en parte en situación de abandono. Hallamos en estas zonas olivos y frutales, así como matas de zarza que, en su conjunto, concentran un buen número de aves (Mazuelas *et al.* 2017). Es precisamente en esta zona de cultivos donde se ponen las redes.

### Personal de la estación

Son responsables de la estación (p.o. alfabético): Óscar Gutiérrez, Bruno Iglesias, Sergio Llorente, David Mazuelas y Lidia Roncero. Además, suelen ayudar un buen número de anilladores y colaboradores, entre ellos: M. Blázquez, J. Ezquerro, L. E. Molina y A. Parada. A estos se suman anilladores en formación,

procedentes de diversas regiones de toda España y que según los propios responsables siempre tendrán las puertas de la Estación abiertas. La estación no recibe ningún tipo de financiación desde entes públicos, por lo que los costes son asumidos por los anilladores.



Fig. 5. Localización de la estación EMAN008 (Santa Eulalia), en rojo, en el cauce del río Cidacos. La EMAN se enclava en una zona que ha sido incluida en el Plan Especial de Protección del Medio Ambiente Natural de La Rioja, en la categoría de Huertas Tradicionales.



Fig. 6. De arriba abajo y de izquierda a derecha: dos de las especies más capturadas en la estación EMAN08, la curruca cabecinegra y el serín verdecillo. Jornadas de anillamiento, con anilladores y en jornada de puertas abiertas con público infantil. Vista parcial del mosaico de frutales y pequeñas matas de zarza y matorral, típicos de la estación.



## El aporte de la estación al Programa EMAN

La estación se unió al Programa EMAN en 2012, con un esfuerzo de muestreo de 120 m lineales de red. Para el periodo 2012-2020, el número de especies capturadas es 60. En cuanto a la abundancia, cabe destacar la ausencia de un ensamblado claramente dominado por una o un número reducido de especies (Fig. 7). Así, con tan solo algo más del 9% de la abundancia el serén verdicillo se sitúa en primer puesto, si bien la curruca capirotada alcanza un 9% y el gorrión común llega al 8%. En su conjunto, se trata de un ensamblado de especies propio de la zona mediterránea (aparece la curruca cabecinegra como una de las especies más frecuentes) en el cual, además, se refleja la existencia de hábitat agropecuario (dada la presencia de fringílidos y gorriones). La captura de algunas especies como la curruca capirotada, el ruiseñor o el propio mirlo común reflejan a su vez la existen-

cia de agua o zonas húmedas cerca, pues en la región mediterránea este tipo de especies se asocia a umbrías típicas de fondo de valle, riberas, etc. (Tellería *et al.* 1999).

En cuanto a capturas, se obtiene un promedio global de 38 capturas/100 m (rango: 16-80 capturas/100 m) (Fig. 8). Tales medias sitúan a Santa Eulalia como una de las estaciones con tasas más altas de capturas. Estacionalmente, la EMAN08 alcanza máximos de capturas durante la primera mitad de la campaña, para descender paulatinamente a partir de la segunda mitad de junio. Este patrón se atribuye a un abandono progresivo de la zona de cría por una fracción de las especies/individuos que se reproducen en la zona, aunque el fenómeno requiere de un análisis más profundo pues, en realidad, desconocemos las causas que explican este patrón fenológico.

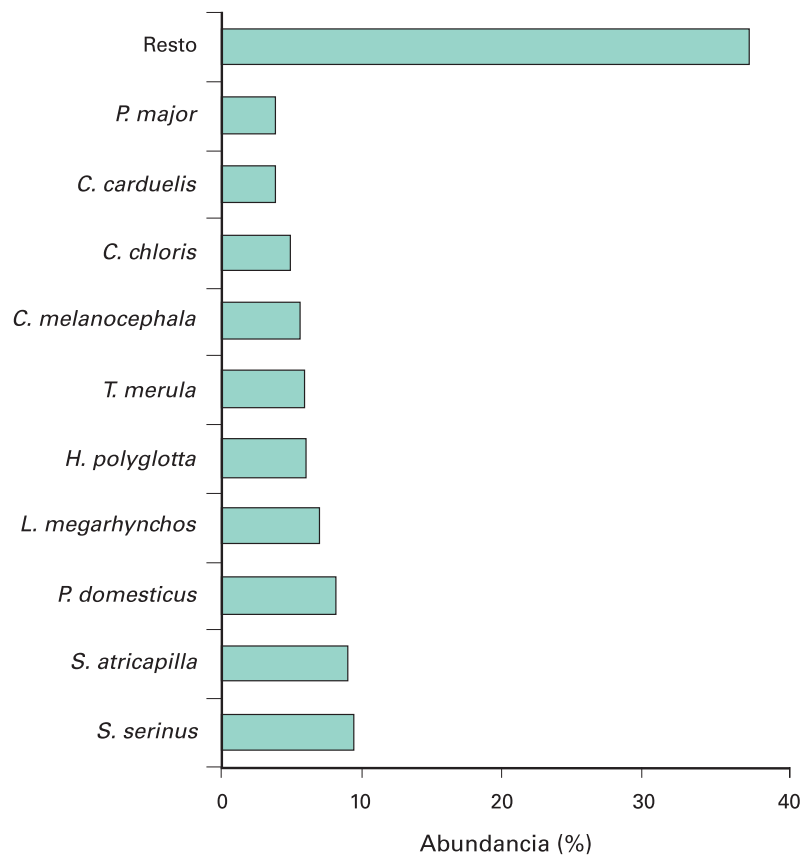


Fig. 7. Especies dominantes en la estación EMAN08 (Santa Eulalia), periodo 2012-2020.

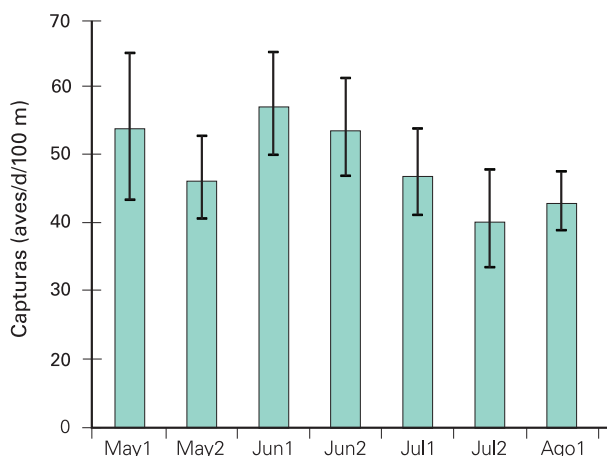


Fig. 8. Distribución quincenal (media  $\pm$  intervalo de confianza al 95%) de las capturas que se obtienen a diario en la estación EMAN08, promediado para los años 2012-2020.



### La estación, más allá del Programa EMAN y EMAI

La estación de anillamiento funciona ininterrumpidamente desde 2012. Además de participar en el Programa EMAN, en Santa Eulalia se realizan, también, jornadas de difusión, sensibilización y educación ambiental. Sobre todo se llevan a cabo actividades en colaboración con la Universidad Popular de Logroño, a través de la cual se imparten cursos sobre fauna y aves de La Rioja. Asimismo, se colabora con la Asociación Española Contra el Cáncer, consiguiendo fondos. También se llevan a cabo jornadas de puertas abiertas para mostrar el trabajo desarrollado en la Estación con diferentes colectivos de la

zona, como el Colegio Público Caballero de la Rosa y la Asociación de Vecinos La Pionera, de Arnedo.

Por otro lado, el equipo que gestiona la estación ha hecho un gran esfuerzo divulgador al publicar una monografía que recoge los resultados del seguimiento que se llevó a cabo durante el periodo 2008-2013 (Mazuelas *et al.* 2017). En esta monografía pueden consultarse los parámetros ecológicos que describen la comunidad de aves (índice de capturas, riqueza, etc.), así como análisis por especies, relativos a fenología, supervivencia o fidelidad a la zona de cría.

## 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 (Senar & Borrás 2004). En este contexto, es importante determinar cómo varían la estructura y parámetros demográficos de todas estas comunidades y poblaciones.

Durante el invierno 2020/21, participan en el Programa EMAI un total de 21 estaciones (9 más que en el invierno anterior), lo cual confirma la consolidación de este proyecto (Fig. 9). En parte estas estaciones se reparten en

un área geográfica parecida a la cubierta por las estaciones EMAN (Fig. 10), pues no en vano varias estaciones EMAN participan como EMAI en invierno. En todo caso, y a diferencia de 2018, hay que destacar que la suma de nuevas estaciones en el invierno de 2020/21 contribuye a aumentar la cobertura espacial del proyecto. En este contexto destacan las estaciones del este peninsular.

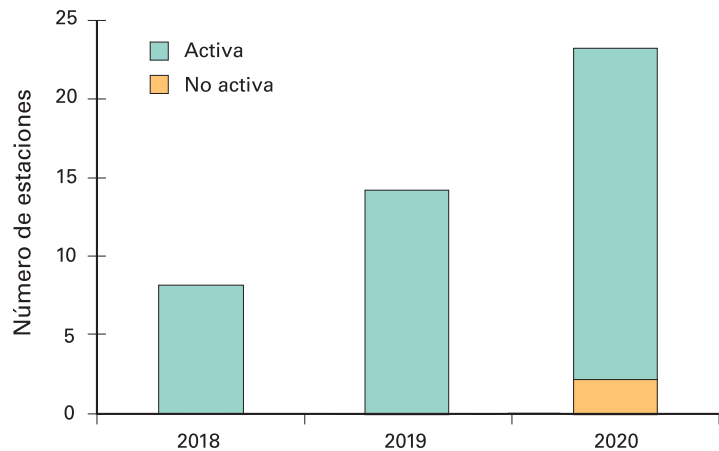


Fig. 9.- Relación de estaciones EMAI operativas y no operativas.

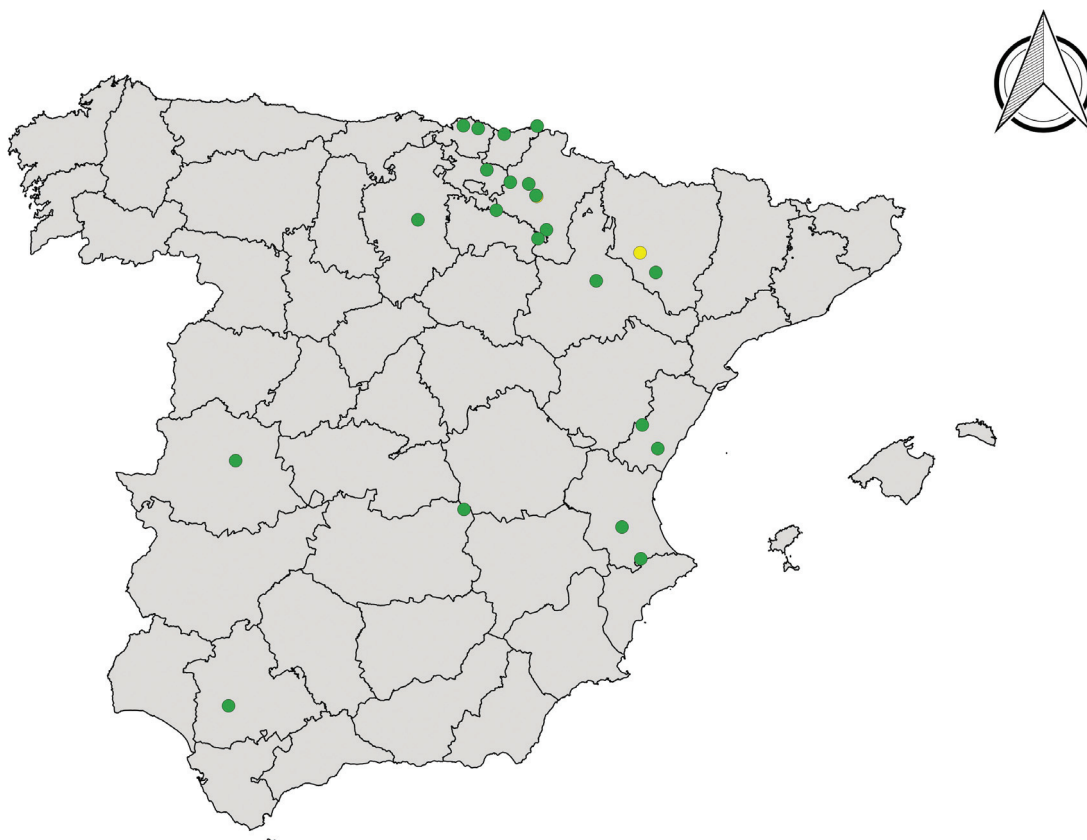


Fig. 10- Localización de las estaciones que participaron en el Programa EMAI en el invierno 2020/21. Para detalles de las estaciones ver la Tabla 4.



La mayor parte de estaciones (8) se sitúa en carrizales y hábitats de vegetación palustre, seguidas de las de bosque de ribera (Tabla 4).

Así, la proporción de estaciones EMAI en hábitat palustre aumenta en relación a las estaciones que participan en el Programa EMAN.

Código	Estación	Municipio	Provincia	Responsable	Hábitat	Metros
EMAI001	Las Cañas	Viana	Navarra	Ó. Gutiérrez	Carrizal	120
EMAI002	Mungia	Mungia	Bizkaia	GAO	Orla arbustiva	79
EMAI003	Badina Escudera	Villafranca	Navarra	D. Alonso	Carrizal	72
EMAI005	Garaio	Elburgo	Álava/Araba	GAT	Bosque de ribera	87
EMAI006	Atapuerca	Atapuerca	Burgos	J. Rabadán	Vegetación palustre	96
EMAI007	Lokiz	Eulate	Navarra	A. Crespo	Bosque: robledal	96
EMAI008	Albaida	Bufali	Valencia	A. López	Vegetación palustre	88
EMAI009	Fuente del Rey	Dos Hermanas	Sevilla	J. A. Sarrión	Matorral mediterráneo	96
EMAI010	Jaizubia	Hondarriba	Gipuzkoa	EAT	Carrizal	96
EMAI011	Cofin	Cofin	La Rioja	O. Gutiérrez, D. Mazuelas, S. Lorente	Carrizal	108
EMAI012	Motondo	Orio	Gipuzkoa	EAT	Bosque: aliseda	174
EMAI013	Ubagua	Riezu - Muez	Navarra	A. Crespo, X. Esparza	Bosque de ribera	126
EMAN15	Laguna de Sariñena	Sariñena	Huesca	J. I. Arizón	Vegetación palustre	96
EMAI016	Mejana del Caseton	Sobradriel-Utebo	Zaragoza	GRO	Bosque de ribera	84
EMAI017	Las Cansinas	Toril	Cáceres	M. García del Rey	Dehesa: encinar	120
EMAI018	Nekesolo	Gautegiz-Arteaga	Bizkaia	UBC	Carrizal	120
EMAI019	PN El Fondo	Elx i Crevillent	Alicante	SIO	Bosque de ribera	115
EMAI020	Rivalta	Mendigorría	Navarra	D. Villanúa	Vegetación palustre	66
EMAI021	Sitjar Baix	Onda	Castellón	GAU	Bosque: acebuchar	63
EMAI022	Monte Chico	Mota del Cuervo	Cuenca	GPA	Bosque: encinar	120
EMAI023	Alto Mijares	Villahermosa del Río	Castellón	GAU	Bosque	39

EAT, Estación de Anillamiento de Txingudi; GAO, Grupo de Anillamiento "Txinbo"; GAT, Grupo de Anillamiento "Txepetxa"; GRO, Grupo Rocín; UBC, Urdaibai Bird Center; SIO, Sociedad Illicitana de Ornitología; GAU, Grup Au d'Ornitologia; GPA, Grupo "Panurus"-GIA La Mancha.

Tabla 4.- Relación de estaciones EMAI operativas en el invierno 2019/20.

### La metodología EMAI

El Programa EMAI se centra en los meses que, en términos globales, pueden considerarse 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 se concentran en 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 (Arizaga *et al.* 2015). Eso sí, una vez elegido un horario, cada estación se compromete a mantener éste año tras año, no siendo posible cambiar.

### Resumen de especies y capturas

Habiéndose organizado en 2018 la primera campaña EMAI, no cabe llevar a cabo ningún tipo de análisis para calcular tendencias. Presentamos, en consecuencia, un resumen de las capturas que se han obtenido en 2020 en el conjunto de estaciones, tanto a nivel de especies como de abundancia.

El número de especies capturadas en el invierno 2020/21 asciende a 46 (histórico, 67) y el número de capturas, a 1252. Por especies, domina con algo más de un 16% de las capturas el escribano palustre, lo cual confirma el patrón de años anteriores (Fig. 11). A ello contribuyen las estaciones que operan en

carrizales o en zonas de vegetación palustre, poniendo de manifiesto un sesgo hacia este tipo de hábitats en el esfuerzo de muestreo que se invierte en las estaciones EMAI (Tabla 4). Además, la abundancia de aves en este tipo de hábitat suele ser mayor que en medios de carácter más forestal, lo cual contribuye, también, a consolidar a especies como escribano palustre como las más capturadas. El número promedio de capturas por estación varió entre las algo más de 10 capturas/100 m y casi 50 capturas/100 m. En conjunto, son valores más bajos que los registrados en el Programa EMAN.

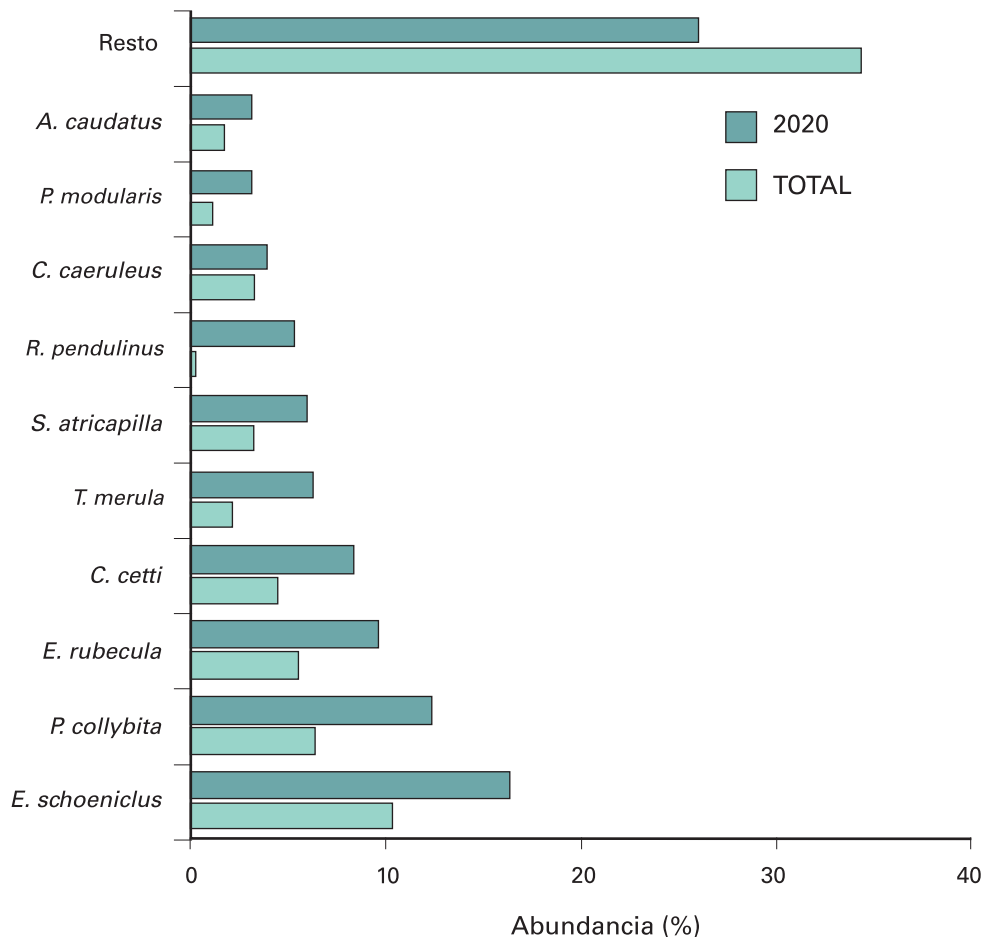


Fig. 11.- Contribución relativa (porcentaje) de las especies más frecuentemente capturadas en estaciones EMAI en el invierno 2020/21, y comparativa con los resultados de campañas anteriores (Total).



## BIBLIOGRAFÍA

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.

Carrascal, L.M. & Palomino, D. 2008: Las aves comunes reproductoras en España. Población en 2004-2006. – SEO/BirdLife, Madrid.

Johnston, A., Robinson, R.A., Gargallo, G., Julliard, R., van der Jeugd, H. & Baillie, S.R. 2016: Survival of Afro-Palaeartic passerine migrants in western Europe and the impacts of seasonal weather variables. – *Ibis* 158: 465-480.

Mazuelas, D., Roncero, L., Gutiérrez, Ó., Llorente, S., Andueza, M. & Palomar, A.M. 2017: Características de la comunidad de aves del valle del río Cidacos en Santa Eulalia (La Rioja). – IER, Logroño.

Morrison, C.A., Robinson, R.A., Clark, J.A., Risely, K. & Gill, J.A. 2013: Recent population declines in Afro-Palaeartic migratory birds: the influence of breeding and non-breeding seasons. – *Diversity and Distributions* 19: 1051-1058.

Ockendon, N., Hewson, C.M., Johnston, A. & Atkinson, P.W. 2012: Declines in British-breeding populations of Afro-Palaeartic migrant birds are linked to bioclimatic wintering zone in Africa, possibly via constraints on arrival time advancement. – *Bird Study* 59: 111-125.

Peach, W., Baillie, S. & Underhill, L. 1991: Survival of British Sedge Warblers *Acrocephalus schoenobaenus* in relation to West African rainfall. – *Ibis* 133: 300-305.

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.

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.

Peach, W.J., Siriwardena, G.M. & Gregory, R.D. 1999: Long-term changes in over-winter survival rates explain the decline of reed buntings *Emberiza schoeniclus* in Britain. – *Journal of Applied Ecology* 36: 798-811.

Ralph, C.J. & Dunn, E.H. 2004: Monitoring bird populations using mist nets. – *Studies in Avian Biology* 29,

Senar, J.C. & Borrás, A. 2004: Sobrevivir al invierno: estrategias de las aves invernantes en la Península Ibérica. – *Ardeola* 51: 133-168.

Tellería, J.L., Asensio, B. & Díaz, M. 1999: Aves Ibéricas. II. Paseriformes. – J. M. Reyero (Ed.), Madrid.



Noticias **eman** n. 8. Informe anual sobre los resultados del Programa EMAN y EMAI.

Editores: Juan Arizaga, Ariñe Crespo, Agurtzane Iraeta.

Sociedad de Ciencias Aranzadi. Departamento de Ornitología.

Zorroagagaina, 11 • 20014 Donostia • Telf. 943 466142

<http://www.aranzadi.eus/category/ornitologia>

[ring@aranzadi.eus](mailto:ring@aranzadi.eus)

ISSN 2386-9097

Cítese este documento como:

Arizaga, J., Crespo, A., Iraeta, A. 2020. Noticias EMAN, vol. 8. Sociedad de Ciencias Aranzadi [en línea].

Disponible en: <http://www.aranzadi.eus/ornitologia/noticias-eman>

Fotografías: D. Mazuelas (foto de jornada de puertas abiertas en Fig. 6), J. Arizaga (resto).

Las estaciones EMAN y EMAI son parcialmente financiadas por:

