

Tarabilla norteña – *Saxicola rubetra* (Linnaeus, 1758)

Aitor Galarza

Sociedad de Ciencias Aranzadi, Donostia-San Sebastián

Versión 2-06-2020



© A. Galarza

Descripción

Ave pequeña, de talla similar a la Tarabilla común (*Saxicola torquata*) (12,5 cm) pero de aspecto un poco menos compacto y redondeado, que se posa erguida y sacude o hace vibrar la cola. Partes superiores pardo-amarillentas moteadas de oscuro, incluido el obispillo. Lados de la cabeza oscuros y garganta y pecho pardo-anaranjados. Tienen una conspicua lista superciliar de color blanca o crema, alas pardas con marcas alares blancas y cola oscura flanqueada por rectrices externas blancas en su base. En época reproductora el macho tiene la lista superciliar de color blanco puro, sus mejillas son negruzcas, las plumas de la cola tienen una clara demarcación entre las zonas blancas y negras, carece de manchas oscuras en el pecho y tiene algunas coberteras internas mayores con blanco puro en la base. La hembra tiene las mejillas parduscas, la lista superciliar color crema, la demarcación del color de las plumas de su cola no es nítida y tiene algunas coberteras internas mayores con parches pálidos en la base, pero no blancos (Urquhart, 2002).

En otoño, se puede conocer el sexo de los juveniles y las aves de primer año observando el patrón de las coberteras interiores mayores: machos con tres o más plumas con parche blanco en las puntas; hembras con tres o menos plumas con parche blanco en las puntas; patrón de cola igual que en los adultos (Svensson, 2009; Blasco-Zumeta y Heinze, 2019).

En el ámbito ibérico la Tarabilla norteña únicamente puede confundirse con la Tarabilla común. La Norteña se distingue de ésta en cualquiera de sus plumajes sobre todo por su lista superciliar, más prominentes y alargada, y, en vuelo, por el obispillo amarillento flanqueado por las manchas blancas de la base de las plumas de la cola.

Variación geográfica

No se reconoce la existencia de subespecies (Ripley, 1964; Collar y Garcia, 2020) y se considera que las diferencias geográficas se corresponden con una variación clinal, con poblaciones más claras hacia el este y sudeste de su área de distribución (Urquhart, 2002).

Muda y edad

Los adultos tienen una muda completa tras la reproducción que generalmente finaliza en setiembre, antes de iniciar la migración. Los juveniles tienen una muda parcial que varía según ejemplares ya que mientras unos sustituyen todas las plumas corporales y un número variable de coberteras alares antes de la migración otros tienen todavía las plumas del cuerpo y las coberteras alares pequeñas y medianas cuando inician el viaje migratorio. Tanto los adultos como los juveniles tienen una muda prenupcial que incluye plumas corporales, coberteras pequeñas y medianas, y a menudo también algunas coberteras mayores.

En otoño, los juveniles se distinguen esencialmente por tener el plumaje aún sin desgastar, partes superiores claras finamente moteadas, la lista superciliar de color crema y poco marcada, la garganta y el pecho moteado y el interior de la mandíbula superior de color rosado o amarillo. Los adultos tienen el interior de la mandíbula inferior de color oscuro y las puntas de las plumas de la cola redondeadas. Los ejemplares de 1er año tienen el interior de la mandíbula superior de color claro y las plumas de la cola con puntas puntiagudas, mientras que los machos del 2º año tienen un marcado contraste entre el color negro de las coberteras mayores internas y el pardo de las externas, más desgastadas. En muchas hembras resulta imposible determinar la edad, aunque en algunas puede conocerse por la cantidad de blanco de las coberteras mayores internas (Svensson, 2009; Demongin, 2016; Blasco-Zumeta y Heinze, 2019).

Hábitat

Para anidar requiere una pequeña cobertura arbustiva mientras que para alimentarse necesita amplias superficies de vegetación herbácea corta salpicadas de arbustos, vallas, cables o postes, susceptibles de utilizar como perchas (Urquhart, 2002). En pastizales extensivos en los que la comida no parece ser limitante, la ocupación está sesgada hacia los valles y las áreas donde la vegetación dominante sean herbazales altos, estructuralmente diversos y con alta disponibilidad de perchas (Taylor, 2015). Ocupa esencialmente prados húmedos, pastizales,

herbazales montanos, laderas cubiertas de helechos, brezales, páramos matorrales abiertos y bosques en sus primeros estadios de desarrollo. Rehúye las áreas boscosas y prefiere aquellos espacios abiertos que tengan arbustos de escaso porte (Jubete, 1997; Urquhart, 2002; Del Hoyo *et al.*, 2005). Durante la migración también parece seleccionar espacios abiertos que tengan perchas desde las que poder cazar (Koče y Denac, 2010).

En Asturias Noval (1986) lo considera un nidificante escaso que ocupa los valles de montaña con preferencia por las laderas sur. Allí nidifica en praderas de siega y en menor medida campiñas abiertas, en zonas soleadas con pendiente suave o moderada (García, 2014). En el tercio norte de la provincia de Palencia (Jubete, 1997) ocupa las zonas bajas de la campiña y matorral que alternan con pastizales, mientras que en la zona sur se distribuye a lo largo de la vegetación arbustiva que nace en los regatos, así como también en los primeros estadios de crecimiento y en formaciones degradadas de roble melojo (*Quercus pirenaica*), quejigo (*Quercus faginea*) y encina (*Quercus ilex*). También en o plantaciones de coníferas jóvenes. En Burgos, ocupa en general terrenos más o menos llanos y frescos y evita los montuosos, quebrados, demasiados secos o con demasiados arbustos. Tales terrenos son siempre marginales y situados bien en comarcas cerealistas altas, bien en pastizales extensos y un tanto descuidados, dedicados a la ganadería (De Juana, 1980). En el País Vasco las características que mejor definen su hábitat son la elevada cobertura de herbáceas (90%), la escasez de arbustos (2% de cobertura y 0,7 m de altura) y la virtual ausencia de arbolado (\square 10 árboles/ha) (Carrascal, 1987). En las montañas del norte Portugal ocupa matorral higrófilo, pastizales húmedos con matos bajos y dispersos, siempre en la proximidad del agua. También en pinares abiertos (*Pinus sylvestris*) y en prados de montaña con robles (*Quercus pyrenaica*) dispersos (Equipa Atlas, 2008).

En la sierra de Guadarrama se encuentra en campiñas abiertas, pastizales con algunos árboles y arbustos y en prados en melojares (Tellería y Potti, 1984; Roviralta, 2001).

Tamaño poblacional

El primer atlas de las aves de España cifró en 15.000-20.000 el número de parejas reproductoras (Purroy, 1997). Sin embargo, y aunque incompleta, la última estima realizada rebajó considerablemente esa cifra, situándola en las 2.775 parejas (Illera Cobo, 2003). Burgos, Palencia y León albergan el mayor número, aunque en estas provincias nunca llega a ser abundante (Illera Cobo, 2003). Unas pocas parejas anidan en el norte de Portugal, por encima de los 1.000 m de altitud en el Parque Nacional de Peneda-Gerês y en el Parque Natural de Montesinho (Equipa Atlas, 2008).

Abundancia

En España se ha contabilizado una densidad media de 0,3 aves/10 ha en sus zonas de mayor abundancia, esencialmente los pastizales y zonas cerealistas (Illera Cobo, 2003). Esta densidad es inferior a la registrada en los países del Centro y Norte de Europa. Así por ejemplo, 3,5 parejas/10 ha en Rusia (Shitikov *et al.*, 2015), 3,6 parejas/10 ha en Alemania (Fischer *et al.*, 2012), 1,57-7 parejas/10 ha en cultivos abandonados de Polonia (Orlowski, 2004; Frankiewicz, 2008) y 2,7-11 parejas/10 ha en Suiza (Muller *et al.*, 2005).

En el País Vasco ocupa, de forma local y escasa terrenos en barbecho entre cultivos de cereal de la Llanada alavesa (0,14-0,24 aves/10 ha) (Nuevo, 1990; Galarza, 1996) y campiñas subcantábricas (1,5 aves/10 ha) (Carrascal, 1989).

En la sierra de Guadarrama en el año 2000 se registraron 0,27-0,80 territorios/10 ha (Roviralta, 2001).

Estatus de conservación

Categoría global IUCN (2016): Preocupación Menor LC (BirdLife International, 2019).

Categoría IUCN para España (2004): No Evaluado NE (Madroño *et al.*, 2004).

Se encuentra recogida en el Catálogo Nacional de Especies Amenazadas como “De Interés Especial”.

A principios de siglo la población europea se consideraba estable y se estimaba que estaba integrada por 5,4-10 millones parejas reproductoras, aunque en muchos países se detectaba ya una disminución desde mediados del siglo XX (Del Hoyo *et al.*, 2005; Bastian, 2015). Así, por ejemplo, entre 1995 y 2009 se registró una disminución del 57% en las Islas Británicas (Baillie *et al.*, 2014) y del 67% en toda Europa entre 1980 y 2009 (EBCC 2012). Este declive se ha extendido a la mayoría de los países en las últimas décadas (Muller *et al.*, 2005; Elts, 2015; Kenny *et al.*, 2015; Bastian, 2015) y en muchos de ellos la especie se encuentra relegada a zonas altas marginales (Muller *et al.*, 2005; Henderson *et al.* 2014; Bergmüller y Frühauf, 2015). Recientemente se ha extinguido en Luxemburgo (Bastian, 2015). No obstante en unos pocos países del Norte de la Rusia europea y en los países bálticos se ha detectado un moderado aumento como consecuencia del abandono de cultivos (Shitikov *et al.*, 2015; Kurlavičius, 2015).

Amenazas

Las prácticas modernas de agricultura intensiva se consideran la principal amenaza para la especie en gran parte de su área de distribución. La creciente disminución de prados y pastizales manejados de forma extensiva está reduciendo la superficie apta de hábitat, la disponibilidad trófica, los lugares óptimos para anidar y el número de posaderos útiles desde los que cazar (Tucker y Heath, 1994; Bastian y Bastian, 1996; Lorgé, 1998; Urquhart, 2002). Así por ejemplo, en los pastizales manejados de forma intensiva la biomasa disponible es 7-8 veces menor que en los de agricultura tradicional (Britschgi *et al.*, 2006) y el adelanto de la siega derivado de la reciente intensificación de los cultivos reduce el éxito reproductor (Müller *et al.*, 2005; Fischer *et al.* 2012; Kenny *et al.*, 2015).

El cambio climático puede tener un impacto elevado en su área de distribución en la Península Ibérica. Ver apartado de Distribución geográfica.

Debido a que prefiere los terrenos húmedos no cultivados o parcialmente cultivados a las zonas secas intensamente cultivadas (Bastian *et al.*, 1997), además de la agricultura intensiva, una eventual reducción de la humedad como consecuencia del calentamiento global es también un potencial factor de amenaza (Bastian, 2015). Asimismo, dado que, según las predicciones, el calentamiento global producirá episodios de lluvia intensa, podría afectar el éxito reproductor tanto de esta especie como de todas las que anidan a nivel del suelo (Bastian, 2015). Otra amenaza potencial derivada del cambio climático sería la posible desincronización entre su fenología reproductiva y la abundancia de recursos tróficos (Bastian, 2015). Por último, la reforestación, tanto artificial como natural, reduce el hábitat disponible.

En lo que se refiere a mortalidad por atropello, un estudio realizado en una carretera del centro de España entre 1989 y 1997 registró 590 aves atropelladas, de las que 9 eran *S. rubetra* (Frias, 1999). Otro estudio realizado en carreteras de Aragón entre 2012 y 2014 encontró una *S. rubetra* entre un total de 643 aves muertas por atropello (Vidal-Vallés *et al.*, 2018).

Medidas de conservación

Como medida general, se recomienda la agricultura extensiva como mejor manera de mantener poblaciones estables (Urquhart, 2002). No obstante, también puede habitar zonas manejadas de forma intensiva, siempre y cuando éstas estén alternadas con cultivos abandonados (Orlowski, 2004). De hecho, el abandono de cultivos en Lituania y en el Norte de la Rusia europea podría haber favorecido un moderado incremento de sus poblaciones (Kurlavičius, 2015; Shitikov y Vaytina, 2015). En prados subalpinos de Suiza se recomienda adaptar la época de siega a la fenología reproductora de la especie y reducir la utilización de fertilizantes (Britschgi *et al.*, 2006). También en Irlanda y Francia se recomienda atrasar la siega para aumentar el éxito reproductor y la abundancia (Kenny *et al.*, 2015; Broyer, 2011).

Distribución geográfica

Ocupa zonas climáticas de tipo boreal, templado, mediterráneo, de estepa y otras de carácter montano en gran parte del Paleártico occidental, desde la península Ibérica hasta Siberia occidental y el NE de Irán. En Europa septentrional su distribución se extiende hasta el norte de Finlandia y Escandinavia y ocupa también las Islas Británicas (Del Hoyo *et al.*, 2005). El 75% de la población global se encuentra en Europa (BirdLife International, 2019).

Su distribución en la Península Ibérica se puede explicar según variables geográficas y climatológicas, como la relación positiva con la latitud, ocupación preferente de áreas situadas a mayor altitud, y la relación negativa con variables climatológicas como la insolación (Carrascal y Palomino, 2006).

En la Península Ibérica se distribuye en dos grandes núcleos reproductores. El primero y más importante es el que ocupa la zona norte, con la mayor parte de las parejas reproductoras concentradas en León, Palencia y Burgos, y con el límite meridional de distribución situado en las serranías de Madrid, Ávila y Salamanca (Illera Cobo, 2003). Por el norte alcanza el piedemonte meridional de la Cordillera Cantábrica y los Montes Vascos, estando ausente en la región Eurosiberiana (Tellería *et al.*, 1999). En Galicia presenta una distribución parcelada y escasa, y parece preferir los sectores de matiz más mediterráneos (López y Guitián, 1983), mientras que en Portugal ocupa únicamente las montañas del norte (Equipa Atlas, 2008). El segundo núcleo es menos extenso y se distribuye por los pastizales de montaña del Pirineo oriental, esencialmente desde el NE de Huesca hasta el NO de Girona (Illera Cobo, 2003; Muntaner *et al.*, 1983).

En la península Ibérica se distribuye en altitud entre los 300 y los 1.400 m (Carrascal, 1987; Jubete, 1997). En Asturias se reproduce en la Cordillera Cantábrica entre 775 y 1740 m (García, 2014).

Durante la invernada se distribuye en dos amplias zonas: una al Oeste, desde el Sur de Senegal hasta Nigeria y otra al Este, desde el Sur de Etiopía hasta Malawi y el NE de Zambia. En sus cuarteles de invernada ocupa zonas abiertas húmedas provistas de perchas bajas, como, por ejemplo, herbazales con arbustos, marismas herbáceas, bordes de bosques, cultivos o sabanas degradadas (Urquhart, 2002; Del Hoyo *et al.*, 2005).

Bajo escenarios climáticos disponibles para el siglo XXI, los modelos proyectan contracciones en la distribución potencial actual de la especie entre un 98% y un 99% en 2041-2070 y el nivel de coincidencia entre la distribución observada y potencial se reduce hasta un rango de entre un 2% y un 5% en 2041-2070 (Araújo *et al.*, 2011).

Voz

Esencialmente silenciosa fuera de la época de cría. El canto lo emiten únicamente los machos, generalmente una vez que han arribado a los territorios de cría, y éstos suelen cesar de cantar en julio, más raramente en agosto. El sonido del canto territorial recuerda al de un Zorzal charlo (*Turdus viscivorus*) escuchado desde la lejanía y en algunas estrofas al de la Collalba gris (*Oenanthe oenanthe*) y el Colirrojo real (*Phoenicurus phoenicurus*) (Urquhart, 2002).

Cada macho tiene un amplio repertorio de sonidos y puede incorporar imitaciones de especies que vivan cerca (Urquhart, 2002). Svensson *et al.* (2001) lo describen como “una estrofa variada, sonora y rápida con mezcla de sonidos ásperos, notas claras e imitaciones; la estrofa empieza con cierta vacilación, se acelera y termina abrupta”. Por otro lado, el canto de excitación consiste en unos rápidos y ásperos sonidos que los machos emiten cuando interactúan entre ellos, mientras que el canto de cortejo, que lo emiten en el periodo de formación de la pareja y durante la cópula, suena como *ziwuziwu* (Urquhart, 2002). Cantan habitualmente desde lo alto de una percha, tal como un arbusto, una valla o un poste, ocasionalmente en vuelo y más raramente desde el suelo. Además, tanto los machos como las hembras tienen una llamada de alerta o contacto semejante al silbido *dju* o *fiu* del Camachuelo (*Pyrrhula pyrrhula*), así como una llamada para situaciones de estrés descrita como *chup* o *tuup* (Urquhart, 2002).

Movimientos

Migrante transahariano que inverna en su gran mayoría en África tropical. Abandonan las áreas de cría europeas a finales de agosto y en setiembre, generalmente migrando primero los jóvenes. Los ejemplares que lo hacen a través de la Península Ibérica proceden de las poblaciones reproductoras del NO y C de Europa (Del Hoyo *et al.*, 2005).

Por la Península Ibérica el paso otoñal se produce entre agosto y diciembre, si bien septiembre y octubre reúnen el 80% de las recuperaciones (Bueno, 1991). Paso otoñal por el Estrecho de Gibraltar desde finales de agosto hasta finales de octubre (Tellería, 1981). En el País Vasco el

paso otoñal se desarrolla desde finales de agosto hasta mediados de octubre, y se detecta tanto en las campiñas costeras como en las del interior, en los cultivos cerealistas y en los viñedos de La Rioja alavesa (Galarza, 1996). En su costa oriental se ha registrado el paso más abundante (5,2 aves/10 ha en setiembre, Grandio y Belzunce, 1990). Del análisis de recuperaciones de aves anilladas se desprende que el grueso de las tarabillas norteñas extraibéricas penetra en la Península por el Pirineo occidental y el País Vasco, desde donde seguiría rumbos de componente SO (Bueno, 1991). El Norte de su área de origen (Suecia, Noruega y Finlandia) aporta el 60% de las recuperaciones de origen conocido mientras que el resto procede esencialmente de Suiza, Holanda, Bélgica, Francia, Inglaterra y Alemania (Bueno, 1991). Finlayson y Cortés (1987) citan paso posnupcial por El Estrecho desde marzo hasta principios de junio, con máximos en abril y mayo, mientras que Galarza (1996) lo cita desde mediados de abril hasta finales de mayo por el País Vasco. Las recuperaciones en paso posnupcial por la Península de aves anilladas se localizan entre febrero y abril (Bueno, 1991). Se ha observado alta fidelidad de los adultos a los territorios de nidificación, mayor en los machos, los cuales llegan 1-2 semanas antes que las hembras (Bastian, 1992; Urquhart, 2002). Son migrantes esencialmente nocturnos que prolongan la migración hasta horas diurnas cuando cruzan barreras geográficas importantes, y casi la mitad de ellos las atraviesan sin efectuar paradas migratorias importantes en todo el viaje migratorio (Blackburn *et al.*, 2019).

La mayoría de las Tarabillas norteñas acceden a las zonas de invernada africanas en octubre y noviembre (Del Hoyo *et al.*, 2005); en la zona septentrional las primeras arriban ya a mediados de septiembre (Elgood *et al.*, 1966) y en las zonas más meridionales se demoran hasta finales de octubre e incluso hasta diciembre. Abandonan estas zonas de invernada más sureñas a partir de finales de febrero mientras que más al norte se observan todavía a mediados de mayo (Del Hoyo *et al.*, 2005). Defienden territorios en las zonas de invernada a los que acceden año tras año (Newton, 2010; Barshep *et al.*, 2012; Blackburn, 2014).

Ecología trófica

Composición de la dieta

Se alimenta esencialmente de invertebrados, aunque durante el paso otoñal consume también algunas bayas y se la ha visto transportando frutos de *Corema album* (Calviño-Cancela, 2005). Captura sobre todo insectos, tanto los adultos como sus larvas, mayoritariamente escarabajos, abejas, avispa y moscas. También consume arañas, pequeños caracoles, oligoquetos e isópodos (Urquhart, 2002).

De un total de 709 presas cazadas para alimentar a los pollos en nidos de Polonia, se observó que el 24,8% fueron imagos, el 15,9% larvas de lepidópteros e himenópteros, el 14,5% tipúlidos (Diptera), el 12,8% saltamontes (Ortóptera), el 9,7% arañas y el 6% moscas (Diptera) (Steinfatt, 1937). En Suiza, de una muestra de 15 nidos estudiados a 900-1.100 m de altitud y otra de 5 nidos localizados a 1.400-1.500 m de altitud el alimento suministrado a los pollos estuvo compuesto por himenópteros (27/60%), escarabajos (27/2%), dípteros (21/12%), lepidópteros (14/19%), saltamontes (3/3,5%), heterópteros (1/0,1%), caracoles (3/2%), arañas (2/2%) y gusanos oligoquetos (1/0%) (Glutz von Blotzheim y Bauer, 1988). En 14 estómagos analizados en Ucrania, el 98% de las presas fueron insectos, mayoritariamente coleópteros (70%) (Urquhart, 2002). En la República Checa las presas más importantes aportadas a los nidos fueron los himenópteros adultos (Tenthredinidae) (24,9%), seguidas por las larvas y adultos de arañas (16,9%), coleópteros (16,7%) y lepidópteros (15,6%) (Pudil y Exnerová, 2015). Regurgita ocasionalmente egagrópilas (Schmitz, 2000).

Modo de caza

Caza generalmente en el suelo lanzándose desde un posadero bajo para después retornar a la misma u a otra percha. Ocasionalmente lo hacen también al vuelo o desde el mismo suelo (Urquhart, 2002; Pudil y Exnerová, 2015). Seleccionan sobre todo perchas de algo más de 1 m de altura aunque pueden cazar también desde posaderos de tan solo 20 cm (Pudil y Exnerová, 2015). Muchos de los ejemplares en migración se alimentan en grupo (Urquhart, 2002; Koce y Denac, 2010).

Biología de la reproducción

La estación reproductora se desarrolla en el NO de Europa desde mediados de abril hasta principios de agosto (Del Hoyo *et al.*, 2005). Las puestas más tempranas se producen a lo largo de la primera quincena de Mayo y las más tardías a principios de julio (Frankiewicz, 2008; Fischer *et al.*, 2013; Kurlavičius, 2015; Shitikov *et al.*, 2015; Taylor, 2015; Tome, 2015). Las primeras observaciones en las zonas de cría ibéricas se producen habitualmente durante la primera quincena de, aunque algunos ejemplares pueden observarse también en marzo (De Juana, 1980; Jubete, 1997). Las puestas más tempranas se producen a finales de abril (Jubete, 1997).

Emparejamiento

Se reproducen en su primer año de vida. Forman parejas monógamas aunque pueden cambiar de compañero a lo largo del ciclo reproductor. Los machos desparejados llegan a alimentar y defender a los jóvenes, siendo tolerados por los machos de las parejas establecidas (Urquhart, 2002). Se calculó un 37% de machos desparejados en medios agrícolas abandonados de Polonia (Orlowski, 2004; Frankiewicz, 2008). Hay evidencias que apuntan a que algunas parejas se formarían ya en las zonas de invernada africanas, justo antes de iniciar la migración prenupcial (Serle, 1949).

Nido

Por lo general construyen el nido directamente sobre el suelo o a menos de 15 cm de altura y lo elaboran en un periodo de entre 2 y 5 días (Fuller y Glue, 1977; Urquhart, 2002). Consiste habitualmente en una copa construida con hierba seca y musgo, revestida en su interior con hierba más fina y pelo o lana. El revestimiento interior es más grueso en regiones de temperatura más fría (Bastian y Bastian, 1996). En la mayoría de los casos lo construyen bajo un pequeño dosel de vegetación, a modo de tejado natural, y lo emplazan sobre todo en terrenos yermos y en cultivos que lleven abandonados más de tres años (Frankiewicz, 2008).

Puesta e incubación

Hacen habitualmente una sola puesta, que reemplazan en caso de pérdida, si ésta no se produce justo antes de que los jóvenes abandonen el nido (Urquhart, 2002). El porcentaje de parejas que hacen segunda puesta fue del 26% en el norte de Rusia europea (Shitikov *et al.*, 2015) y del 55,3% en el sur de Inglaterra (Taylor, 2015).

Inician la puesta al de 1-2 días de finalizar el nido y ponen un huevo al día hasta completarla. Por lo general la incubación dura de 11 a 14 días, más raramente 15 días, y la lleva a cabo únicamente la hembra, la cual solo la interrumpe para alimentarse o cuando es alertada por su pareja de la presencia de un intruso. Los huevos son de color azul claro con finas pintas pardo-rojizas. Suelen poner entre 4 y 7 huevos, si bien se dan también puestas de 3-4 huevos y, con mucha menor frecuencia, puestas de 8 (Urquhart, 2002) e incluso de 9 huevos (Shitikov *et al.*, 2015). El tamaño de puesta medio para diferentes poblaciones europeas varió entre 5,3 y 6,7 huevos (ver Frankiewicz, 2008; Shitikov *et al.*, 2015). En una muestra de 152 nidos del Reino Unido se observó que las puestas de abril y mayo eran mayores (5,16) que las de junio y julio (4,42) (Fuller y Glue, 1977). Las puestas de reposición suelen ser menores que las primeras puestas (Urquhart, 2002; Shitikov *et al.*, 2015). En el norte de Europa se ha observado que el tamaño de puesta aumenta hacia latitudes sureñas (Bastian y Bastian, 1996). También se ha sugerido que se incrementa con la altitud (Fuller y Glue, 1977).

Las dimensiones medias de una muestra de 250 huevos medidos en Alemania fueron 18,9 x 14,3 mm (Schönwetter, 1979), mientras que las de 100 huevos medidos en el Reino Unido fueron 19,16 x 14,47 mm (Whiterby *et al.*, 1948). Las dimensiones medias de una puesta de 4 huevos de Cataluña fueron 19,08 x 14,18 (Muntaner *et al.*, 1983).

Alimentación y cuidado de los pollos

Durante los primeros cinco días tras la eclosión, la hembra cubre a los pollos para suministrarles calor, sobre todo el primero de los días. La alimentación corre a cargo de ambos progenitores. El ritmo de ceba se acelera conforme crecen los pollos: de 3 cebas/15 minutos durante los primeros cuatro días hasta las 9-11 cebas/15 minutos a partir del décimo día (Bastian y Bastian, 1996). Al principio, los adultos se tragan los sacos fecales y, más tarde, los transportan al exterior arrojándolos en vuelo o tras posarse en una percha (Urquhart, 2002).

Los pollos al nacer pesan aproximadamente lo mismo que los huevos (unos 2,1 g). Alcanzan el peso medio de los adultos (17 g) a los nueve días de la eclosión pudiéndose después incrementar hasta los 20,8 g (Bastian y Bastian, 1996). Abandonan el nido andando transcurridos 11-14 días de la eclosión, se ocultan en la vegetación cercana y se mantienen en contacto vocal con sus padres. Son capaces de volar correctamente a la edad de 17-19 días. Para su alimentación, los padres dividen la pollada, ocupándose cada uno de ellos de un grupo. A partir de los 21 días se valen por sí mismos pero los adultos pueden seguir alimentándolos hasta que cumplen el mes aproximadamente (Urquhart, 2002). De Juana (1980) cita observaciones de adultos con cebo y grupos familiares entre el 17 de junio y el 2 de agosto en diversas localidades de Burgos y Jubete (1997) un grupo familiar a principios de junio en Palencia.

Entre jóvenes anillados en el NO de Europa las causas de muerte más frecuentes fueron la persecución directa (55%), los accidentes derivados de la actividad humana (24%) y los depredadores domésticos (10%) (Del Hoyo *et al.*, 2005).

Éxito reproductor

En el norte de Rusia europea el 63% de los nidos produjeron al menos un pollo (Shitikov *et al.*, 2015). En el SO de Polonia el porcentaje de pollos eclosionados en nidos no depredados varió del 90 al 53% en dos años de estudio (Frankiewicz, 2008).

El número medio de pollos que abandonan el nido contabilizado en diferentes estudios fue de 5,21 (Kenny *et al.*, 2015), oscilando entre 4,17 y 5,60 (Gray, 1973; Fuller y Glue, 1977; Pudil, 2001; Gričik y Baranovskij, 2004; Müller *et al.*, 2005; Frankiewicz, 2008; Shitikov *et al.*, 2015) y, siguiendo el mismo patrón que el tamaño de puesta, es mayor en los nidos de huevos de abril y mayo que en los de junio y julio (Fuller y Glue, 1977).

El éxito reproductor, medido como el porcentaje de nidos en los que al menos un pollo abandona el nido, es muy variable. Así por ejemplo, 86,5% en Inglaterra (Del Hoyo *et al.*, 2005), 68% en Chequia y 76% en Polonia (Frankiewicz, 2008). El éxito reproductor suele ser considerablemente menor en sitios en donde la siega es temprana (12,2%, Gruebler *et al.*, 2012) y puede variar mucho interanualmente (1-57%, Shitikov *et al.*, 2015). Muller *et al.* (2005) estudiaron durante dos años el éxito reproductor en dos regiones de Suiza y detectaron importantes diferencias tanto interregionales como también interanuales (34-78% y 5-59%).

Las causas conocidas de fracaso reproductor incluyen la depredación, la pérdida de huevos y pollos por lluvia intensa, el pisoteo por el ganado, la quemada de pastos, los pesticidas, el exceso de fertilizantes y el adelanto de la época de siega (Gray, 1974; Muller *et al.*, 2005; Britschgi *et al.*, 2006; Frankiewicz, 2008; Bastian, 2015; Kenny *et al.*, 2015; Taylor, 2015).

Estructura y dinámica de las poblaciones

En el Norte de Rusia europea, la supervivencia aparente fue mayor en los adultos que había criando exitosamente (0,32) que en los que habían fracasado (0,11) (Shitikov *et al.*, 2015). Kenny *et al.* (2015) en Irlanda calcularon la tasa de supervivencia anual de hembras adultas y hembras de primer año en 0,47 y 0,33 respectivamente, y estimaron que el 75,1% de los pollos tienen que sobrevivir hasta la época de cría para que se mantenga estable una población. En Alemania la tasa de supervivencia se calculó en 0,48 para los machos, 0,21 para las hembras y 0,17 para los juveniles (Muller *et al.*, 2005). La tasa de retorno se ha calculado en 44% para machos, 32% para hembras y 6,9 para juveniles en Alemania (Schmidt y Hantge, 1954; Muller *et al.*, 2005). En el Norte de Rusia europea se registraron tasas de retorno menores: 10% para adultos y 0,9 para juveniles (Shitikov *et al.*, 2015). El 39% de los machos de edad conocida fueron del segundo año calendario y el 61% eran de más del segundo año (Shitikov *et al.*, 2015).

La máxima longevidad para un ejemplar en libertad es la registrada para dos tarabillas norteñas recapturadas con 6 años y 11 meses de edad (Fransson *et al.*, 2017).

Interacciones con otras especies

En migración se ha observado asociada a la Collalba gris (*Oenanthe oenanthe*) y a la Tarabilla común (*Saxicola torquata*) (Urquhart, 2002). Durante la invernada en Nigeria se ha detectado

interacción con Collalba gris (*Oenanthe oenanthe*), Alcaudón común (*Lanius senator*), Cogujada común (*Galerida cristata*) y Curruca zarcera (*Sylvia communis*) (Barshep *et al.*, 2012). En la época de cría se ha observado atacar y alejar de su nido al Alcaudón dorsirrojo (*Lanius collurio*), al Cuco (*Cuculus canorus*) y a la Urraca (*Pica pica*) (Urquhart, 2002). Sus nidos son parasitados por el Cuco (Papadopol, 1973; Avilés y Moller, 2004).

Depredadores

Los depredadores causan la mayor parte de los fracasos reproductores. Así por ejemplo el 76,3% en Polonia (Frankiewicz, 2008) y el 88% en el norte de Rusia europea (Shitikov *et al.*, 2015). Se ha observado destrucción de nidos por parte del Aguilucho pálido (*Circus cyaneus*), el Búho campestre (*Asio flammeus*), la Urraca (*Pica pica*), la Víbora común (*Vipera berus*), el Topo común (*Talpa europea*) la Comadreja (*Mustela nivalis*), el Armiño (*Mustela erminea*) y el Erizo europeo (*Erinaceus europaeus*) (Urquhart, 2002; Shitikov *et al.*, 2015).

En la época de cría se ha constatado la depredación por Cernícalo vulgar (*Falco tinnunculus*) (Korpimäki, 1985), Esmerejón (*Falco columbarius*) (Newton *et al.*, 1984; Bibby, 1987; Zawadzka y Zawadzki, 2001), Halcón común (*Falco peregrinus*) (Mearns, 1983), Busardo Ratónero (*Buteo buteo*) (Swann y Etheridge, 1995), Aguilucho cenizo (*Circus pygargus*) (Koks y Visser, 2000), Aguilucho lagunero (*Circus aeruginosus*) (Tornberg y Haapala, 2003; Brzezinski y Zmihorski, 2009), Gavilán (*Accipiter nisus*) (Bujuczek y Ciach, 2009), Águila moteada (*Aquila clanga*) (Dombrovski, 2010) y Águila pomerana (*Aquila pomarina*) (Zub *et al.*, 2010). Durante la migración por el Mediterráneo, Marruecos y en las islas Canarias es también presa del Halcón de Eleonor (Alerstam, 1997; De León *et al.*, 2007; Bacour y Moulai, 2019; Xirouchakis *et al.*, 2109).

Parásitos y patógenos

No hay información en el ámbito ibérico. Se ha detectado infestación por el nematodo *Oxyspirua petrowi* en Checoslovaquia (Skrjabin, 1929). No se detectaron hematozoos en muestras examinadas en Eslovaquia (Hauptmanová *et al.*, 2006) y tampoco en Ghana (Wink y Bennet, 1976).

Actividad

Ver los apartados Movimientos y Biología reproductiva

Dominio vital

Durante la época reproductora los adultos buscan el alimento a 100-150 m del nido, aunque se han observado también cazando a distancias menores (Urquhart, 2002). El territorio de cría suele ocupar menos de una hectárea: alrededor de 0,43 ha de promedio en Holanda y al menos 0,75 ha en Alemania (Del Hoyo *et al.*, 2005). El tamaño del territorio aumenta con la altitud (Calladine y Bray, 2012).

Patrón social y comportamiento

El macho defiende el territorio frente a intrusos y frente a potenciales depredadores. Las agresiones y luchas son particularmente agresivas con machos que llegan tarde y tratan de recuperar su antiguo territorio. Durante la época de cría emiten la alarma cuando un intruso se acerca a 100-150 m del nido (Urquhart, 2002).

Ver también los apartados Movimientos y Biología reproductiva

Bibliografía

Alerstam, T. (1997). *Bird Migration*. Cambridge University Press, Cambridge, UK.

Alvarez et al. (1998). *Vertebrados continentales. Situación en la Comunidad Autónoma del País Vasco*. Servicio Central de Publicaciones del Gobierno Vasco, Vitoria-Gasteiz.

Araújo, M. B., Guilhaumon, F., Rodrigues Neto, D., Pozo Ortego, I., Gómez Calmaestra, R. (2011). *Impactos, vulnerabilidad y adaptación de la biodiversidad española frente al cambio climático. 2. Fauna de vertebrados*. Dirección general de medio Natural y Política Forestal. Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino, Madrid.

Avilés, J. M., Moller, A. P. (2004). How is host egg mimicry maintained in the cuckoo (*Cuculus canorus*)? *Biological Journal of the Linnean Society*, 82: 57-68.

Bacour, S., Moulai, R. (2019). Dietary analysis across breeding seasons of Eleonora's falcon *Falco eleonora* on the western coast of Algeria. *Ostrich*, 90 (1): 63-72.

Baillie, S. R., Marchant, J. H., Leech, D. I., Massimino, D., Eglington, S. M., Johnston, A., Noble, D. G., Barimore, C., Kew, A. J., Downie, I. S., Risely, K., Robinson, R. A. (2014). *BirdTrends 2014: trends in numbers, breeding success and survival for UK breeding birds*. BTO Research Report No. 652. BTO, Thetford.

Barshep, Y., Ottosson, U., Wadenström, J., Hulme, M. (2012). Non breeding ecology of the Whinchat *Saxicola rubetra* in Nigeria. *Ornis Svecica*, 22: 25-32.

Bastian, H. V. (1992). Breeding and natal dispersal of Whinchats *Saxicola rubetra*. *Ringing & Migration*, 13: 13-19.

Bastian, H. V. (2015). Why Whinchats are endangered? A try of a root cause analysis. Pp. 37-44. En: Bastian, H. V., Feulner, J. (Eds.). *Living on the Edge of Extinction in Europe. Proc. 1st European Whinchat Symposium*. LBV Hof, Helmbrechts.

Bastian, A, Bastian, H. V. (1996) *Das Braunkehlchen – Opfer der ausgeräumten Kulturlandschaft*. Aula-Verlag, Wiesbaden.

Bastian, H. V., Bastian, A., Bocca, M., Suter, W. (1997). Whinchat (*Saxicola rubetra*). Pp. 526-527. En: Hagemeijer, E. J. M., Blair, M. J. (Eds.) *The EBCC Atlas of European Breeding Birds: Their Distribution and Abundance*. Poyser, London.

Bergmüller, K., Frühauf, J. (2015). Breeding phenology and reproductive success of Whinchats (*Saxicola rubetra*) in relation to altitude and mowing date in Tyrol. Pp. 123-144. En: Bastian, H. V., Feulner, J. (Eds.). *Living on the Edge of Extinction in Europe. Proc. 1st European Whinchat Symposium*. LBV Hof, Helmbrechts.

Bibby, C. J. (1987). Food of breeding Merlins (*Falco columbarius*) in Wales. *Bird Study*, 34: 64-70.

BirdLife International (2019). *Saxicola rubetra*. <http://www.birdlife.org>.

Blackburn, E. (2014). *The wintering and migration ecology of the Whinchat Saxicola rubetra, a declining Palearctic migrant*. PhD Thesis. University of St Andrews, St Andrews UK.

Blackburn, E., Burgess, M., Freeman, B., Risely, A., Izang, A., Ivande, S., Hewson, C., Cresswell, W. (2019). Spring migration strategies of Whinchat *Saxicola rubetra* when successfully crossing potential barriers of the Sahara and the Mediterranean Sea. *Ibis*, 161: 131-146.

Blasco Zumeta, J., Heinze, G. M. (2019). Tarabilla norteña. En: *Atlas de Identificación de las aves de Aragón*. <http://blascozumeta.com/wp-content/uploads/aves-aragon/passeriformes/333.saxicolarubetra.pdf>

Britschgi, A., Spaar, R., Arlettaz, R., (2006). Impacto of grassland farming intensification on the breeding ecology of an indicator insectivorous passerine, the Whinchat *Saxicola rubetra*: Lessons for overall Alpine meadow management. *Biological conservation*, 130 (2): 193-205.

Broyer, J. (2011). Long-term effects of agri-environment scheme on breeding passerine populations in a lowland hay-meadow system. *Bird Study*, 58 (2): 141-150.

- Brzezinski, M., Zmihorski, M. (2009). Nestling diet and parental provisioning behaviour in the marsh harrier (*Circus aeruginosus*). *Acta Zoologica Lituanica*, 19 (2): 93-98.
- Bujuczek, M., Ciach, M. (2009). Seasonal Changes in the Avian Diet of Breeding Sparrowhawks *Accipiter nisus*: How to Fulfill the Offspring's Food Demands? *Zoological Studies*, 48 (2): 215-222.
- Bueno, J. M. (1991). Migración e invernada de pequeños Turdinos en la península Ibérica II. Collalba gris (*Oenanthe oenanthe*), Tarabilla norteña (*Saxicola rubetra*) y Tarabilla común (*Saxicola torquata*). *Ardeola*, 38: 117-129.
- Calladine, J., Bray, J. (2012). The importance of altitude and aspect for breeding Whinchats *Saxicola rubetra* in the uplands: limitations of the uplands as a refuge for a declining formerly widespread species? *Bird Study*, 59: 43-51.
- Calviño-Cancela, M. (2005). Fruit consumers and seed dispersers of the rare shrub *Corema album*, Empetraceae in coastal sand dunes. *Revue d'Écologie (La Terre et la Vie)*, 60: 97-106.
- Carrascal, L. M. (1987). *Relaciones entre avifauna y estructura de la vegetación en el País Vasco atlántico*. Tesis Doctoral. Universidad Complutense de Madrid.
- Carrascal, L. M. (1989). Tarabilla norteña. En *Vertebrados continentales. Situación en la Comunidad Autónoma del País Vasco*. Servicio Central de Publicaciones del Gobierno Vasco, Vitoria-Gasteiz.
- Carrascal, L. M., Palomino, D. (2006). Determinantes de la distribución geográfica de la familia Turdidae en la península ibérica. *Ardeola*, 53 (1): 127-141.
- Collar, N., Garcia, E. F. J. (2020). Whinchat (*Saxicola rubetra*). En: del Hoyo, J., Elliott, A., Sargatal, J., Christie, D. A., de Juana, E. (Eds.). *Handbook of the Birds of the World Alive*. Lynx Edicions, Barcelona. <https://www.hbw.com/node/58512>
- De Juana, E. (1980). *Atlas de las Aves Nidificantes de La Rioja*. Diputación Provincial de Logroño.
- De León, L., Rodríguez, B., Martín, A., Nogales, M., Alonso, J., Izquierdo, C., (2007). Status, distribution and diet of Eleonora's Falcon (*Falco eleonora*) in the Canary islands. *Journal of Raptor Research*, 41: 331-336.
- Del Hoyo, J., Elliott, A., Christie, D. A. (Eds.) (2005). *Handbook of the birds of the World*. Vol. 10. *Cuckoo-shrikes to Thrushes*. Lynx Edicions, Barcelona.
- Demongin, L. (2016). *Identification Guide to Birds in the Hand*. Beauregard-Vendon.
- Dombrovski, V. (2010). The diet of the greater spotted Eagle (*Aquila clanga*) in Belarusian Polesie. *Slovak Raptor Journal*, 4: 23-36.
- Elgood, J. H., Sharland, R. E., Ward, P. (1966). Palearctic migrants in Nigeria. *Ibis* 108: 84-116.
- Eltis, J. (2015). Status review of the Whinchat (*Saxicola rubetra*) in Estonia. Pp. 103-106. En: Bastian, H. V., Feulner, J. (Eds.). *Living on the Edge of Extinction in Europe. Proc. 1st European Whinchat Symposium*. LBV Hof, Helmbrechts.
- Equipa Atlas (2008). *Atlas das aves nidificantes em Portugal (1999-2005)*. Instituto da Conservação da Natureza e da Biodiversidade, Sociedade Portuguesa para o Estudo das Aves. Parque Natural da Madeira e Secretaria Regional do Ambiente e do Mar. Assirio & Alvim, Lisboa.
- European Bird Census Council (2012). Whinchat (*Saxicola rubetra*). <http://www.ebcc.info/index.php?ID=252>.
- Finlayson, J. C., Cortés, J. E. (1987). *The birds of the Strait of Gibraltar*. The Ornithological & Natural History Society, Gibraltar.
- Fischer, K., Busch, R., Fahl, G., Kunz, M., Knopf, M. (2012). Habitat preferences and breeding success of Whinchats (*Saxicola rubetra*) in the Westerwald mountain range. *Journal of*

Ornithology, 154: 339-349.

Frankiewicz, J. (2008). Breeding biology and ecology of the Whinchat *Saxicola rubetra* on abandoned farmland of Opole province (SW Poland). *Acta zoologica cracoviensia*, 51 (1-2): 35-47.

Fransson, T., Jansson, L., Kolehmainen, T., Kroon, C., Wenninger, T. (2017). EURING list of longevity records for European birds. <https://euring.org/data-and-codes/longevity-list>

Frías, O. (1999). Estacionalidad de los atropellos de aves en el centro de España: número y edad de los individuos y riqueza y diversidad de especies. *Ardeola*, 46 (1): 23-30.

Fuller, R. J., Glue, D. E. (1977). The breeding biology of the Stonechat and Whinchat. *Bird Study*, 24: 215-228.

Galarza, A. (1996). *Distribución espacio-temporal de la Avifauna en el País Vasco*. Tesis Doctoral. Universidad del País Vasco.

García, E. (2014). *Saxicola rubetra*. Pp. 366-369. En: García, E., García-Rovés, P., Vigil Morán, A., Alonso Cuetos, L. M., Fernández Pajuelo, M. A., Silva González, G., Pascual Stevens, D., Álvarez, D. (Eds.). *Atlas de las aves nidificantes de Asturias (1990-2010)*. Coordinadora Ornitológica d'Asturies, Avilés.

Glutz von Blotzheim, U. N., Bauer, K. M. (Eds.) (1988). *Handbuch der Vögel Mitteleuropas*. Band 11/1. Turdidae. Aula Verlag, Wiesbaden.

Grandio, J. M., Belzunce, J. A. (1990). Estructura estacional de la comunidad de paseriformes en una marisma del País Vasco atlántico. *Munibe*, 41: 47-58.

Gray, D. (1973). Whinchat on a disused railway. *Bird Study*, 20 (1): 80-82.

Gray, D. (1974). Breeding behaviour of Whinchats. *Bird Study*, 21 (4): 280-281.

Gričik, V. V., Baranovskij, K. V. (2004). Breeding biology of the whinchat (*Saxicola rubetra*) in Bielorrussia. *Subbuteo*, 7: 10-17.

Grüebler, M. U., Schuler, H., Horch, P., Spaar, R. (2012). The effectiveness of conservation measures to enhance nest survival in a meadow bird suffering from anthropogenic nest loss. *Biological Conservation*, 146: 197-203.

Hauptmanová, K., Benedict, V., Literák, I. (2006). Blood parasites in Passerine birds in Slovakian East Carpathians. *Acta Protozoologica*, 45: 105-109.

Henderson, I., Fuller, R., Conway, G., Gough, S. (2004). Evidence for declines in population of grassland associated birds in marginal upland areas of Britain. *Bird Study*, 51: 12-19.

Henderson, I., Calladine, J., Massimino, D., Taylor, J. A., Gillings, S. (2014). Evidence for contrasting causes of population change in two closely related, sympatric breeding species the Whinchat *Saxicola rubetra* and Stonechat *Saxicola torquata* in Britain. *Bird Study*, 61: 553-565.

Illera Cobo, J.C. (2003). Tarabilla nortea *Saxicola rubetra*. Pp. 426-427. En: Martí, R., Del Moral, J. C. (Eds.). *Atlas de las Aves Reproductoras de España*. Dirección General de Conservación de la Naturaleza-Sociedad Española de Ornitología, Madrid.

Jubete, F. (1997). *Atlas de las aves nidificantes de la provincia de Palencia*. Asociación de Naturalistas Palentinos, Palencia.

Kenny, K., Copland, A.S., McMahon, B.J. (2015). Timing of Mowing for the Conservation of Whinchat (*Saxicola rubetra*) in Ireland. Pp. 227-232. En: Bastian, H. V., Feulner, J. (Eds.). *Living on the Edge of Extinction in Europe*. Proc. 1st European Whinchat Symposium: 227-232. LBV Hof, Helmbrechts.

Koce, U., Denac, D. (2010). Social foraging and habitat use by a long-distance passerine migrant, Whinchat *Saxicola rubetra*, at a spring stopover site on the SE Adriatic coast. *Journal of Ornithology*, 151: 655-663.

- Koks, B., Visser, E. (2000). Grauwe Kiekendieven *Circus pygargus* in Nederland in 1999. *De Takkeling*, 8 (1): 64-80.
- Korpimäki, E. (1985). Diet of the Kestrel (*Falco tinnunculus*) in the breeding season. *Ornis Fennica*, 62: 130-137.
- Kurlavičius, P. (2015). Whinchat (*Saxicola rubetra*) in Lithuania: what we know about breeding biology, habitat selection and population trends. Pp. 107-115. En: Bastian, H. V., Feulner, J. (Eds.). *Living on the Edge of Extinction in Europe. Proc. 1st European Whinchat Symposium*. LBV Hof, Helmbrechts.
- Lorgé, P. (1998). Comparison study of Yellow Wagtail *Motacilla flava*, Meadow Pipit *Anthus pratensis* and Whinchat *Saxicola rubetra* in three grassland areas in Luxembourg. *Regulus Wiss Ver.*, 17: 68-86.
- López, Z., Guitián, J. (Eds.). (1983). *Atlas provisional de vertebrados terrestres de Galicia*. Parte II. Aves Nidificantes. Universidad de Santiago de Compostela, Santiago de Compostela.
- Madroño, A., González, C., Atienza, J. C. (Eds.) (2004). *Libro Rojo de las Aves de España*. Dirección General para la Biodiversidad-SEO/BirdLife, Madrid.
- Mearns, R. J. (1883). The diet of the Peregrine *Falco peregrinus* in south Scotland during the breeding season, *Bird Study*, 30 (2): 81-90.
- Müller, M., Spaan, R., Schifferli, L., Jenni, L. (2005). Effects of changes in farming of subalpine meadows on a grassland bird, the whinchat (*Saxicola rubetra*). *Journal of Ornithology*, 146: 14-23.
- Muntaner, J., Ferrer, X., Martínez-Vilalta, A. (1983). *Atlas dels ocells nidificants de Catalunya i Andorra*. Ketres Editora, Barcelona.
- Newton, I. (2010). *Bird Migration*. Harper Collins Publishers, London.
- Newton, I. Meek, R. E., Little, B. (1984) Breeding season foods of Merlins *Falco columbarius* in Northumbria, *Bird Study*, 31 (1): 49-56.
- Noval, A. (1986). *Guía de las Aves de Asturias*. Alfredo Noval Editor, Gijón.
- Nuevo, J. A. (1990). Avifauna nidificante en los medios agrícolas de la provincia de Álava. *Estudios del Museo de Ciencias Naturales de Álava*, 5: 137-145.
- Orlowski, G. (2004). Abandoned cropland as a habitat of the Whinchat *Saxicola rubetra* in SW Poland. *Acta Ornithologica*, 39 (1): 59-66.
- Papadopol, A. (1973). Contributions a la connaissance de la biologie et morphologie de l'espece *Cuculus canorus* L. (Aves-Fam Cuculidae). *Travaux du Muséum National d'Histoire Naturelle "Grigore Antipa"*, 13: 369-385.
- Pudil, M., (2001). The breeding biology of the Whinchat (*Saxicola rubetra*). *Sylvia*, 37 (1): 133-140.
- Pudil, M., Exnerová, A. (2015). Diet and foraging behaviour of the Whinchat (*Saxicola rubetra*). Pp. 125-135. En: Bastian, H. V., Feulner, J. (Eds.). *Living on the Edge of Extinction in Europe. Proc. 1st European Whinchat Symposium*. LBV Hof, Helmbrechts.
- Purroy, F. J. (Coord.). (1997). *Atlas de las Aves de España (1975-1995)*. SEO/BirdLife. Lynx Edicions, Barcelona.
- Ripley, S. D. (1964). Turdinae. Pp: 13-227. En: Mayr, E., Paynter Jr., R. A. (Eds.). *Check-list of birds of the World*, 10. Museum of Comparative Zoology, Cambridge.
- Roviralta, F. (2001). Datos sobre la tarabilla norteña (*Saxicola rubetra*) y el alcaudón dorsirrojo (*Lanius collurio*) en el valle del Lozoya y Somosierra. *Anuario ornitológico de Madrid 2001*: 72-77.
- Rufino, R. (Ed.). (1989). *Atlas das Aves que nidificam em Portugal Continental*. CEMPA,

- Lisboa. Schönwetter, M. (1979). *Hanbuch der Oologie*, 2. Akademie-Verlag, Berlin.
- Schönwetter, M. (1979). *Hanbuch der Oologie*. 2. Akademie-Verlag, Berlin.
- Serle, W. (1949). Birds of Sierra Leona (Part III). *Ostrich*, 20: 70-85.
- Skrjabin, K. I. 1929. Nematoden der Gattung *Oxyspirura* Drasche aus den Augen der Vogel. Trudy 50, Soliaznoi Germintologicheskoi Eks- peditzii Sibir. *Krai.*: 213-234.
- Steinfatt, O. (1937). Nestbeobachtungen beim Rotkehlchen, Braunkehlchen, Buchfink und Hänfling. *Verhandlungen der Ornithologischen Gesellschaft in Bayern*, 21: 139-154.
- Shitikov, D. A., Vaytina T. M. (2015). The demography of Whinchat in the abandoned fields in northern European Russia. Pp. 159-160. En: Bastian, H. V., Feulner, J. (Eds.). *Living on the Edge of Extinction in Europe. Proc. 1st European Whinchat Symposium*. LBV Hof, Helmbrechts.
- Shitikov, D. A., Vaytina T. M., Gagieva, V. A., Fedchuk, D. V. (2015). Breeding success affects site fidelity in a Whinchat *Saxicola rubetra* population in abandoned fields. *Bird Study*, 62: 96-105.
- Schmidt, K., Hantge, E. (1954). Studien an einer farbig beringten population des Braunkehlchens (*Saxicola rubetra*). *Journal für Ornithologie*, 95: 130-173.
- Schmitz, L. (2000). La regurgitation de pelotes par le Traquet tarier (*Saxicola rubetra*). *Aves*, 37: 1-2.
- Svensson, L. (2009). *Guía para la Identificación de los Paseriformes Europeos*. SEO/BirdLife, Madrid.
- Svensson, L., Grant, P. J., Mullarney, K., Zetterström, D. (2001). *Guía de Aves. La guía de campo de aves de España y de Europa más completa* Ediciones Omega, Barcelona.
- Swann, R. L., Etheridge, B. (1995). A comparison of breeding success and prey of the Common Buzzard *Buteo buteo* in two areas of northern Scotland, *Bird Study*, 42 (1): 37-43.
- Svensson, L. (2009). *Guía para la identificación de los paseriformes europeos*. SEO BirdLife, Madrid.
- Taylor, J. A. (2015). *Determinants of variation in productivity, adult survival and recruitment in a declining migrant bird: the Whinchat (Saxicola rubetra)*. PhD Thesis. Lancaster University.
- Tellería, J. L. (1981). *La migración de la aves en el Estrecho de Gibraltar (época posnupcial. Vol. II. Aves no planeadoras*. Universidad Complutense, Madrid.
- Tellería, J. L., Asensio, B., Díaz, M. (1999). *Aves Ibéricas. II. Paseriformes*. J. M. Reyero Ed., Madrid.
- Tellería, J. L., Potti, J. (1984). La segregación espacial de los túrdidos (Turdidae) en el Sistema Central. *Ardeola*, 31 (1): 103-113.
- Tome, D. (2015). Whinchat in Slovenia: caught between traditional breeding habitats and modern land use practice. Pp. 201-210. En: Bastian, H. V., Feulner, J. (Eds.). *Living on the Edge of Extinction in Europe. Proc. 1st European Whinchat Symposium*. LBV Hof, Helmbrechts.
- Tornberg, R., Haapala, S. (2003). The diet of the Marsh Harrier *Circus aeruginosus* breeding on the isle of Hailuoto compared to other raptors in northern Finland. *Ornis Fennica*, 90: 103-116.
- Tucker, G., Heath, M. (Eds). (1994). *Birds in Europe: their conservation status*. BirdLife International, Cambridge.
- Urquhart, E. (2002). *Stonechats. A Guide to the Genus Saxicola*. Helm Identification Guides, London.
- Vidal-Vallés, Rodríguez, A., Pérez-Collazos, E. (2018). Bird roadkill occurrences in Aragon, Spain. *Animal Biodiversity and Conservation*, 41.2: 379-388.

Wink, M., Bennet, G. F. (1976). Blood parasites of some birds from Ghana. *Journal of Wildlife Diseases*, 12: 587-589.

Witherby, H. F., Jourdain, F. C. R., Ticehurst, N. F., Tucker, B. W. (1948). *The Handbook of British Birds*. 2. H.F. & G. Witherby, London.

Xirouchakis, S., Alivizatos, H., Georgopoulou, E., Dimalexis, T., Latsoudis, P., Portolou, D., Karris, G., Georgiakakis, P., Fic, J., Saravia, V., Barboutis, C., Bourdakis, S., Kakalis, E., Kominos, T., Siamikis, S. (2019). The diet of the Eleonora's falcon in the Aegean archipelago (Greece). *Journal of Natural History*, 53 (29-30): 1767-1785.

Zawadzka, D., Zawadzki, J. (2001). Breeding populations and diets of the Sparrowhawk *Accipiter nisus* and the Hobby *Falco subbuteo* in the Wigry National Park (NE Poland). *Acta Ornithologica*, 36 (1): 25-31.

Zub, K., Pugaciewicz, E., Jedrezejewska, B., Jedrezejewski, W. (2010). Factors affecting habitat selection by breeding lesser spotted eagles *Aquila pomarina* in northeastern Poland. *Acta Ornithologica*, 45 (1): 105-114.