

APORTACIONES A LA BIOMETRÍA, SEXADO Y DATADO DEL TREPARRISCOS (*Tichodroma muraria*) EN LOS PICOS DE EUROPA (NORTE DE LA PENÍNSULA IBÉRICA)

Miguel de Gabriel¹, David Miguélez^{1,2,*}, Benito Fuertes^{1,2}, Carlos Zumalacárregui¹ e Isabel Roa¹

¹ Grupo Ibérico Anillamiento, GIA-León. C/ Daoiz y Velarde, 49 bajo 24006 León; grupoibericodeanillamiento@gmail.com

² Universidad de León, Facultad de Ciencias Biológicas y Ambientales, Departamento Biodiversidad y Gestión Ambiental.

* Autor para la correspondencia: biodavid@hotmail.com



BERNANDO ORTEGA

Vista panorámica en los Picos de Europa.

INTRODUCCIÓN

El treparriscos (*Tichodroma muraria*) es una especie de distribución euroasiática, con una población reproductora escasa y fraccionada (Harrap y Quinn, 1995; Cramp y Perrins, 1993). Durante la época de reproducción en la península Ibérica se encuentra ligada a cortados rocosos calizos y fundamentalmente subalpinos y alpinos (Hernández *et al.*, 1993a;

Herrero, 2003). Las poblaciones ibéricas pertenecen a la subespecie nominal y han sido poco estudiadas (Bernis y Maluquer, 1955; De Jusué, 1956a y 1956b; Hernández *et al.*, 1992, 1993a, 1993b y 1993c) debido, entre otros factores, a las características de su hábitat y a las dificultades de observación, marcaje y seguimiento. De hecho, entre 1960 y el 2002 solamente se habían marcado tres ejemplares en España (Pinilla *et al.*,

2003). A partir de 2003 y hasta 2011 durante las campañas de anillamiento de aves alpinas realizadas en el Parque Nacional de los Picos de Europa se anillaron un total de 11 aves. En este espacio se concentra una buena parte de la población reproductora de treparriscos del núcleo de la cordillera Cantábrica, límite occidental de distribución mundial de la especie (Hernández *et al.*, 1992; Herrero, 2003).

En el presente trabajo se presentan datos inéditos referentes a la biometría, fórmula alar, variaciones del plumaje del ala y formas de sexado y datado en mano de estos treparriscos reproductores ibéricos. Además se propone un cambio en el uso del modelo de anilla recomendado.

MATERIAL Y MÉTODOS

El área de estudio se localiza en la zona alpina y subalpina del macizo Central y Oriental del Parque Nacional de los Picos de Europa, en la provincia de León y las comunidades



autónomas de Cantabria y Principado de Asturias. La altitud varía entre los 1.700 y los 2.300 m s.n.m. y el paisaje está dominado por roquedos calcáreos caracterizados por grandes desniveles y cortados verticales en donde son abundantes las grietas, cuevas y oquedades en los que el treparriscos puede alimentarse y ubicar su nido (García *et al.*, 2011). Anteriormente, Hernández *et al.* (1993a) describieron que en esta área casi todas las citas de cría se producen en cortados calizos no

Parámetro	Total	Machos	Hembras	Juveniles
Ala	97,0±2,2 (10)	97,0±1,4 (2)	95,2±2,5 (3)	98,1±1,7 (5)
P8	72,4±1,5 (9)	72,5±1,4 (2)	71,7±2,5 (3)	72,9±1,7 (4)
Tarso	23,3±0,4 (11)	23,3±0,2 (2)	23,7±0,3 (4)	23,1±0,4 (5)
Peso	17,8±1,3 (10)	18,5±0,0 (1)	18,0±1,5 (4)	17,5±1,3 (5)
Cola	51,7±1,9 (9)	51,3±1,1 (2)	49,5±0,7 (2)	52,8±1,6 (5)
Pico emplumadura	23,5±2,5 (8)	24,5±0,8 (2)	25,0±0,6 (3)	21,3±3,1 (3)
Pico cráneo	29,3±3,0 (9)	31,2±1,1 (2)	31,3±1,6 (2)	27,7±3,2 (5)

Tabla 1. Biometría de los ejemplares de treparriscos capturados en los Picos de Europa entre los años 2003 y 2011. Media±s.d. (tamaño muestral).

fluviales y en altitudes comprendidas entre los 1.800 y 2.000 m s.n.m. Este paisaje alterna con canchales o pedreros de extensión variable y diferente composición –desde pequeñas piedras a grandes bloques de roca– y pequeños pastizales.

Las capturas se han realizado durante jornadas dirigidas al anillamiento del gorrión alpino (*Montifringilla nivalis*) y del acentor alpino (*Prunella collaris*) en el periodo de junio a septiembre (Fernández-Gil *et al.*, 2006). Todas las aves se capturaron mediante el empleo de redes japonesas de 7 a 18 m de longitud y de 16 a 19 mm de luz de malla, sin empleo de reclamos u otros métodos atrayentes, a excepción de uno de los ejemplares, que fue capturado de forma fortuita al introducirse por la ventana de un vehículo estacionado en una pista.

Para el sexado y datado de los ejemplares capturados se ha tomado como referencia la información disponible hasta la fecha (Löhr, 1967, 1975; Cramp y Perrins, 1993; Saniga, 1995, 2000; Svensson, 1996). Los adultos (código Euring 4) realizan una muda nupcial completa, entre julio y septiembre y una prenupcial parcial en invierno, entre marzo y abril, que

afecta fundamentalmente al plumaje corporal (Cramp y Perrins, 1993; Saniga, 2000). Los jóvenes (código Euring 3) realizan muda parcial posjuvenil y también muda parcial en invierno de patrón y extensión similar a la de los adultos (Svensson, 1996; Cramp y Perrins, 1993).

Los datos biométricos tomados a cada ave incluyen varias medidas morfométricas: longitud de la cuerda máxima del ala ($\pm 0,5$ mm), longitud de las plumas primarias –en orden descendente– y primera pluma secundaria ($\pm 0,5$ mm), longitud del tarso ($\pm 0,1$ mm), longitud de la cola ($\pm 0,5$ mm), peso (balanza digital Tanita, $\pm 0,1$ g) y longitud del pico cráneo y del pico emplumadura ($\pm 0,1$ mm).

Para estudiar las variaciones en el plumaje todos los ejemplares fueron fotografiados, lo que ha permitido, entre otras cosas, estudiar con detalle las manchas en las plumas de vuelo del ala.

Respecto al modelo de anilla oficial de metal se han empleado los modelos de anillas "L" y "2". Para las marcas de lectura a distancia se colocó una anilla plástica de color (tipo Darvic), formando, junto a la anilla metálica, una combinación única.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Se capturaron un total de 11 trepariscos entre los años 2003 y 2011: dos machos adultos, cuatro hembras adultas y cinco juveniles.

Biometría

El pequeño tamaño muestral no permite realizar análisis estadísticos sobre la posible existencia de diferencias significativas entre sexos o clases de edad en la población estudiada. Pese a esto, los datos obtenidos (tabla 1) apuntan a que la longitud del ala y de la cola es ligeramente mayor en machos que en hembras, aunque estas diferencias podrían deberse al mayor desgaste en las plumas de vuelo que presentaban las hembras. Las dos longitudes de pico son mayores en los ejemplares adultos que en los juveniles. Las diferencias en la longitud del tarso son mínimas, al igual que en el peso.

Fórmula alar

El análisis de la fórmula alar (tabla 2) muestra que en los dos grupos de edad analizados la punta del ala siempre correspondió a la P5, a diferencia de lo reflejado en la bibliografía, que indica la punta en las plumas P6 y P7 (Cramp y Perrins, 1993). Además, no se observa si el ala de los adultos es más redondeada o puntiaguda que en los juveniles.

En todos los casos analizados (n=11) la hemibandera externa de las primarias P7, P6 y P5 presentaba una emarginación o muesca,

Pluma	Total	Adultos	Juveniles
P10	30,6±0,7 (9)	30,5±0,5 (4)	30,8±0,9 (5)
P9	61,7±0,5 (9)	61,7±0,6 (4)	61,8±0,5 (5)
P8	72,3±1,4 (9)	72,0±1,8 (5)	72,8±0,8 (4)
P7	76,1±1,5 (9)	76,3±1,1 (4)	75,9±1,9 (5)
P6	78,3±1,4 (9)	78,7±1,0 (4)	78,1±1,7 (5)
P5	79,3±1,4 (9)	79,1±1,6 (4)	79,6±1,4 (5)
P4	77,4±1,5 (9)	76,6±0,7 (4)	78,1±1,7 (5)
P3	74,2±2,0 (9)	73,8±1,6 (4)	74,5±2,5 (5)
P2	73,1±2,2 (9)	73,5±2,6 (4)	72,8±2,1 (5)
P1	70,7±2,8 (9)	71,6±1,9 (4)	70,0±3,4 (5)
S1	69,6±3,6 (8)	70,8±1,6 (3)	68,9±4,4 (5)

Tabla 2. Longitud de las primarias y primera secundaria (en orden ascendente) del trepariscos en los Picos de Europa. Media±s.d. (tamaño muestral).



DAVID MIGUÉJEZ

Aspecto general de un ejemplar juvenil de trepariscos.

que difiere de lo indicado en la bibliografía (Cramp y Perrins, 1993), en la que se apunta que son la P8, P7 y P6 (y a veces la P5) las que tienen dicha escotadura.

Sexado y datado

En base a la bibliografía y a los datos obtenidos en este trabajo (figura 1), los criterios que se pueden seguir para el sexado y datado

en época de reproducción, cuando el dimorfismo sexual es algo más acusado (Löhr, 1967), son los siguientes:

- **Macho adulto:** la coloración es muy contrastada, con el plumaje corporal de color gris oscuro tanto en las partes superiores como inferiores, aunque más acusado en la cabeza. Presenta una amplia mancha negra mate

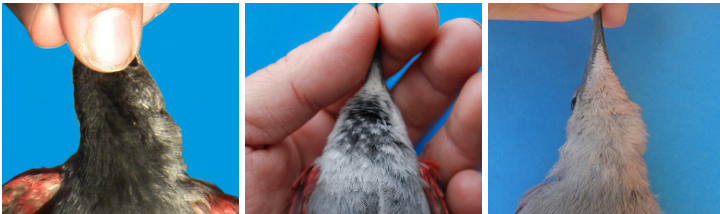
Cuerpo (macho, hembra y juvenil)



Cabeza (macho, hembra y juvenil)



Garganta (macho, hembra y juvenil)



Ala (macho, hembra y juvenil)



Figura 1. Aspecto del cuerpo, cabeza, garganta y ala de diferentes treparriscos capturados en los Picos de Europa.

en la garganta de extensión variable que puede alcanzar la parte superior del ojo y descender hacia el pecho, aunque puede ser más reducida y no llegar al ojo.

- **Hembra adulta:** el cuerpo y la cabeza son de coloración menos

contrastada que en los machos. Los tonos del cuerpo son más apagados y las partes superiores e inferiores presentan un color gris pálido. El color de la garganta puede ser de un color completamente blanco sucio o bien poseer una mancha negra mate (Saniga, 1995), menor que la de los

machos y variable en extensión, desde apenas un punto hasta casi alcanzar el ojo aunque, al contrario que en los machos, ésta se encuentra siempre rodeada por un halo blanco sucio. Löhrl (1967) sugiere que esta mancha nunca aparece hasta la segunda muda prenupcial.

- **Juvenil:** el cuerpo es de coloración muy semejante al de las hembras hasta que realizan la primera muda parcial. La cabeza presenta matices rosados apreciables sobre el tono gris pálido. La garganta es blanquecina, carece totalmente de mancha negra y está jaspeada de tonos ocre-rosáceos. El color de las coberteras medianas y marginales es de un color rojizo menos intenso que en los adultos (Saniga, 2000).

Variaciones en el plumaje del ala

En los once ejemplares capturados se ha registrado cierta variabilidad en las manchas de las plumas de vuelo. Todos los individuos presentaban dos manchas blancas en la hemibandera interna (una superior y otra inferior más pequeña) en cuatro de las primarias más externas (P9 a P6). Desde la P5 a la S6 pueden aparecer otras manchas superiores de tonalidad blanca, naranja pálido o naranja intenso, cuya existencia pudiera deberse a variaciones interindividuales o tener relación con el sexo o edad del ejemplar (Löhrl, 1967). Ninguno de los machos adultos



DAVID MIGUÉLEZ

Plumas de vuelo de un ejemplar juvenil de treparriscos.

analizados presentaba manchas en la hemibandera interna de las cuatro primarias más internas (P4 a P1) plumas en las que, en algunas de las hembras y juveniles analizados aparecían manchas anaranjadas en la zona proximal, como lo hallado por otros autores (Löhl, 1967; Saniga, 1995). Una hembra anillada en 2008 y recapturada en 2013, cinco años más tarde, había perdido durante ese intervalo de tiempo las manchas naranjas de las primarias más internas, completamente negras en el 2013. Este hecho sugiere una posible relación entre la edad y la presencia de estas manchas en hembras, que se irían perdiendo a lo largo de las sucesivas mudas.

Modelo de anilla y marcas de lectura a distancia

Para el anillamiento se empleó el modelo "L" de anilla oficial con remite ICONA-Ministerio de Medio

Ambiente, pues se ha considerado el más adecuado para el anillamiento de esta especie ya que las medidas de ancho de tarso se encontraban entre 1,9 y 2,1 mm ($n = 4$), marcadamente delgado para un ave trepadora (Cramp y Perrins, 1993). El modelo 2, propuesto por el Centro de Migración de Aves en el listado de modelos de anilla recomendados (2006) solamente se empleó en uno de los ejemplares. Proponemos por tanto el cambio en la recomendación del modelo de anilla a emplear para la especie.

Para el marcaje con anillas de lectura a distancia se ha empleado una anilla plástica de color (tipo Darvic), formando una combinación única junto a la anilla metálica. Se han marcado de este modo cuatro ejemplares y se ha comprobado que este tipo de anillas puede tener una durabilidad mínima de cinco años. Hasta el año 2011 se han realizado 17 controles visuales pertenecientes a los tres adultos marcados con color.

	Parte	P10	P9
Machos (n=2)	Superior		100%
	Inferior		100%
Hembras (n=4)	Superior		100%
	Inferior		100%
Juveniles (n=5)	Superior		100%
	Inferior		100%

Tabla 3. Variación en la presencia y color de ejemplares que presentaban mancha del color

Una hembra marcada como adulta en el verano de 2008 fue observada criando en la misma zona hasta el verano de 2013.

AGRADECIMIENTOS

A los compañeros del Grupo Ibérico de Anillamiento y a todos los voluntarios y colaboradores que han participado en las campañas de anillamiento en los Picos de Europa. Sin su ayuda no hubiese sido posible este estudio. También agradecemos el apoyo del personal del Parque Nacional de los Picos de Europa. El campo de trabajo está financiado por el Organismo Autónomo de Parques Nacionales y la empresa TRAGSA coordina la ejecución del voluntariado, por lo que igualmente les estamos agradecidos. La figura ha sido elaborada gracias a las fotografías de Daniel Miguélez, Héctor Astiárraga, Fernando Ortega y José Luis Garzón.

BIBLIOGRAFÍA

- Bernis, F. y Maluquer, J. 1955. Datos sobre *Tichodroma muraria* (L.) en la Península Ibérica. *Ardeola*, 2: 1-11.

P8	P7	P6	P5	P4	P3	P2	P1	S1	S2	S3	S4	S5	S6
100%	100%	100%	50%					100%	100%	100%	100%	100%	50%
100%	100%	100%	50%										
100%	100%	100%	100%	50%	50%	75%	50%	100%	100%	100%	100%	100%	
100%	100%	100%											
100%	100%	100%	60%	40%	40%	20%	20%	60%	60%	80%	60%	50%	
100%	100%	100%											

las manchas en las plumas de vuelo del treparriscos en los Picos de Europa. Las cifras porcentuales se refieren a la proporción de indicado en cada caso (blanco, naranja pálido, naranja o naranja intenso). La representación gráfica corresponde al ala izquierda de un ave.

- Centro de Migración de Aves. 2006. *Actualización del listado de modelos de anillas recomendados (marzo 2006)*. En: www.seo.org.
- Cramp, S. y Perrins, C. M. 1993. *Handbook of the Birds of Europe the Middle East and North Africa. The Birds of the Western Palearctic. Vol. VII*. Oxford University Press. Oxford.
- De Jusué, P. 1956a. El *Tichodroma* en los Picos de Europa, observaciones de un montañero. *Ardeola*, 3: 53-57.
- De Jusué, P. 1956b. Nuevos datos sobre *Tichodroma muraria* en los Picos de Europa. *Ardeola*, 3: 305-306.
- Fernández-Gil, J.; Rodríguez, I.; Fuertes, B.; Álvarez-Durango, E.; Fuertes, I.; González-Jáñez, R. y Colino, J. M. 2006. El estudio de los paseriformes alpinos en el Parque Nacional de Picos de Europa. Estado actual del proyecto en la zona cántabra del parque. *Locustella*, 4: 21-36.
- García, J.; Rodríguez, N.; Miguélez, D. y De Gabriel, M. 2011. *Guía de las aves de la provincia de León*. Diputación de León-Grupo Ibérico Anillamiento. León.
- Harrap, S. y Quinn, D. 1995. *Chickadees, tits, nuthatches and treecreepers*. Princeton University Press. Nueva Jersey.
- Hernández, A.; Alegre, J.; Velasco, T. y Casado, V. M. 1992. El treparriscos en la península Ibérica. *Quercus*, 71: 16-22.
- Hernández, A.; Alegre, J.; Velasco, T. y Casado, V. M. 1993a. Hábitat del treparriscos *Tichodroma muraria* en la península Ibérica e Islas Baleares. *Butlletí Grup Catala d'Anellament*, 10: 39-45.
- Hernández, A.; Alegre, J.; Velasco, T. y Casado, V. M. 1993b. Fenología de reproducción del Treparriscos *Tichodroma muraria* en la Península Ibérica. *Butlletí Grup Catala d'Anellament*, 10: 47-49.
- Hernández, A.; Salgado, J. M. y Alegre, J. 1993c. Datos sobre la dieta del treparriscos *Tichodroma muraria* en la Cordillera Cantábrica. *Butlletí Grup Catala d'Anellament*, 10: 51-53.
- Herrero, A. 2003. Treparriscos, *Tichodroma muraria*. En: Martí, R. y del Moral, J. C. (Ed.). *Atlas de las aves reproductoras de España*: 520-521. Dirección General de Conservación de la Naturaleza y SEO/BirdLife. Madrid.
- Löhl, H. 1967. Bewegungsweisen des Mauerläufers *Tichodroma muraria* im Hinblick atd die Anpassung an seinen Biotop. *Journal of Ornithology*, 108: 165-186.
- Löhl, H. 1975. Brutverhalten and Jugendentwicklung beim Mauerläufer (*Tichodroma muraria*). *Journal of Ornithology*, 116: 229-262.
- Pinilla, J.; Frías, Ó.; Moreno-Opo, R.; Gómez-Manzaneque, Á. y Hernández-Carrasquilla, F. 2003. Informe de actividades de la central de anillamiento de aves ICONA. Año 2002. *Ecología*, 17: 207-288.
- Saniga, M. 1995. Variability in coloration of Wallcreeper. *Dutch Birding*, 17: 141-145.
- Saniga, M. 2000. Characteristic types of flight and climbing and variability in coloration of the throat and breast of the Wallcreeper *Tichodroma muraria*. *Monticola*, 8: 225-233.
- Svensson, L. 1996. *Guía para la identificación de los paseriformes europeos*. SEO/BirdLife. Madrid.