

Juan Antonio CALLEJA<sup>1</sup>  
Carlos PONCE<sup>2</sup>

Grupo Ornitológico  
SEO-Monticola  
Unid. Zoología  
Edif. Biología  
Universidad Autónoma de  
Madrid

28049 Madrid

<sup>(1)</sup> juan.calleja@uam.es

<sup>(2)</sup> monticoleo@yahoo.es  
carlosp@mncn.csic.es

# PASO MIGRATORIO POSTNUPCIAL DE CURRUCAS (GÉNERO *Sylvia*) EN EL CURSO MEDIO DEL RÍO GUADARRAMA (MADRID)

## INTRODUCCIÓN

### RESUMEN

Se describe la migración postnupcial de currucas en el curso medio del río Guadarrama durante el año 2002 y se compara su abundancia con la disponibilidad de frutos de saúco. Se contribuye así al conocimiento de la fenología migratoria de las currucas en la Comunidad de Madrid. Se capturaron 233 ejemplares de 6 especies, entre las que destacan la Curruca Capirota y la Mosquitera. La mayoría se detectan en agosto y principios de septiembre, cuando domina la Curruca Mosquitera. A mediados de septiembre y octubre predomina la Curruca Capirota y su pico de paso coincide con una mayor oferta de frutos. Además, en esta curruca se aprecia un notable sesgo hacia los machos y los individuos jóvenes mientras que en la Curruca Mosquitera la proporción de edades es 1:1.

En el territorio de la Comunidad de Madrid se reconocen ocho especies de curruca. Cinco de ellas (*Sylvia cantillans*, *S. hortensis*, *S. communis*, *S. borin* y *S. conspiciata*) son estivales (Díaz *et al.* 1994) y las otras tres (*S. melanocephala*, *S. undata* y *S. atricapilla*) presentan efectivos sedentarios pero también migradores parciales o de larga distancia (Tellería *et al.* 1999; Shirihai *et al.* 2001; Del Moral *et al.* 2002).

En los últimos años se ha incrementado notablemente el conocimiento de su distribución y preferencia de hábitat en el territorio madrileño, tanto en el periodo invernal como en la época reproductora (Díaz *et al.* 1994; Del Moral *et al.* 2002), e incluso para esta época se dispone de densidades en los sotos fluviales (Velasco y Blanco 2001). Sin embargo, es escasa la información sobre su fenología migratoria y sólo hay datos para el este de la región (Del Moral 1997; Tellería *et al.* 1999). Se carece, por tanto, de una visión regional de la migración de las currucas en Madrid e igualmente se ignora la estructura demográfica y la relación de sexos de los contingentes migradores.

Con este estudio se pretende contribuir al conocimiento de la migración postnupcial de las currucas en el oeste de la Comunidad de Madrid a partir de los datos obtenidos durante el año 2002 en un enclave del curso medio del río Guadarrama. Se presenta una relación de la riqueza y abundancia específica de este grupo aves y se compara con la dis-

ponibilidad de frutos de saúco (*Sambucus nigra*). Así mismo, se describe la fenología migratoria diferenciada por edades y sexos de las dos especies más abundantes: Curruca Mosquitera (*Sylvia borin*) y Curruca Capirotada (*S. atricapilla*).

## MATERIAL Y MÉTODOS

El estudio se realizó dentro del término municipal de Boadilla del Monte (Madrid), en la vega del curso medio del río Guadarrama (30TVKI1975, 40°26' N 3°57' O), a 590 m s.n.m., en el seno de un territorio alomado de sustratos arenosos y arcillosos (Pedraza 1987). El paisaje vegetal, acorde con el piso bioclimático mesomediterráneo en el que se encuentra (Rivas-Martínez 1983; Rivas-Martínez *et al.* 1987), está dominado por encinas (*Quercus ilex* subsp. *ballota*) y jaras (*Cistus ladanifer*, *C. salvifolius*) que limitan con una amplia banda de vegetación fluvial de choperas y saucedas blancas con bardaguera blanca (*Salix salviifolia*) orladas por bosques mixtos de vega muy ricos en saúcos (para más detalle véanse Sterling 1996; Lara *et al.* 2005).

El trabajo de campo se llevó a cabo mediante el anillamiento científico de aves, usando siete redes japonesas de 12 m cada una, constantes a lo largo de todo el estudio. Éstas se dispusieron espaciadas en un tramo de 250 m dentro de una densa formación de saúcos con majuelos (*Crataegus monogyna*), fresnos (*Fraxinus angustifolia*), olmos (*Ulmus minor*), chopos (*Populus* sp.) y álamos blancos (*Populus alba*) que se extiende a lo largo de más de 1 km por la vega de la margen izquierda del río Guadarrama.

Se anilló una vez por semana durante cinco horas desde el amanecer, empezando la última semana de julio y finalizando la tercera semana de noviembre de 2002. De cada individuo se determinó la especie, edad y sexo en función de su morfología, biometría, coloración, estado del plumaje, patrón de muda, osificación craneal y otros criterios indicados en diversas guías y manuales (Jenni y Winkler 1994; Svensson 1996; Shirihai *et al.* 2001; Mullarney *et al.* 2003).

De forma paralela, y para contrastar la fenología migratoria de las curruucas con la disponibilidad de frutos de saúco —

**PALABRAS CLAVE:** anillamiento, fenología, interior peninsular, migración, passeriformes.

productor de drupas carnosas—, se marcaron tres ejemplares en cuatro redes. En la primera semana de estudio se contaron todas las infrutescencias de cada árbol, y en las sucesivas jornadas de anillamiento se estimó en los mismos árboles el porcentaje de infrutescencias que mostraban drupas maduras.

La descripción de la fenología migratoria de las currucas en el Guadarrama se ilustra representando las capturas totales de cada especie y el porcentaje promedio de infrutescencias maduras de saúco para cada una de las semanas de muestreo. Por otra parte, se resume el total de individuos capturado de cada especie de curruca discriminando subtotaes en función de la edad y el sexo (siempre que ha sido posible) y mostrando las proporciones para las dos especies más abundantes (Curruca Capirotada y *C. Mosquitera*). Así mismo, en el análisis fenológico más detallado de estas dos especies se refleja el total de capturas semanal en función de la edad y del sexo (en el caso de la *C. Capirotada*). Para la edad se agruparon los datos en dos clases: jóvenes (individuos nacidos en el año 2002) y adultos (nacidos antes de 2002).

## RESULTADOS

Se capturó un total de 233 currucas pertenecientes a seis especies (tabla I), destacando por su abundancia la Curruca Capirotada y la Curruca Mosquitera. En menor medida aparecieron currucas cabecinegras (*S. melanocephala*) y, de manera marginal, se registraron la Curruca Zarcera (*S. communis*), Mirlona (*S. hortensis*) y Carrasqueña (*S. cantillans*).

La mayoría de las especies de curruca transitaron por el Guadarrama durante el mes de agosto y las primeras semanas de septiembre. No obstante, la Curruca Capirotada predominó también durante todo octubre y fue la única especie detectada en noviembre (figura I).

Las dos currucas más abundantes, capirotadas y mosquiteras, no se solaparon en sus máximos de paso aunque ambas imperaron cuando mayor fue la cantidad de frutos maduros de saúco. La Curruca Mosquitera destacó durante la primera quincena de septiembre y decayó bruscamente en la

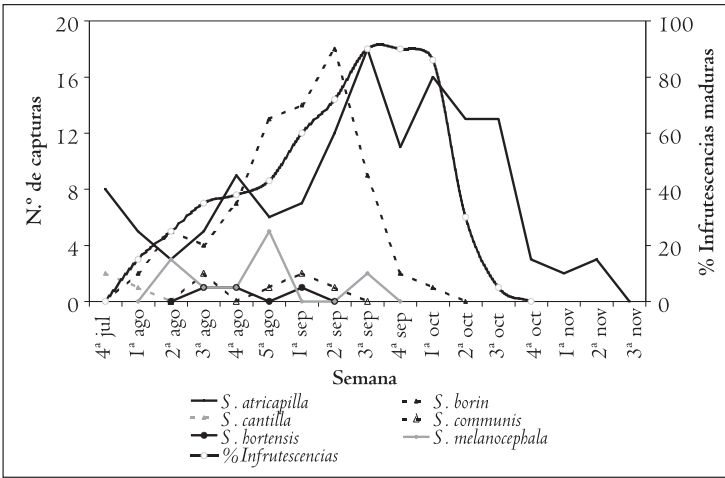


Figura 1. Espectro fenológico postnupcial de las currucas en el río Guadarrama en 2002.

segunda quincena del mismo mes. Justo en este periodo se incrementaron notablemente las capturas de la Curruca Capirotada cuyo máximo se dilató hasta la primera quincena de octubre, para posteriormente disminuir paralelamente a la escasez de frutos de saúco (figura 1).

### Curruca Mosquitera (*Sylvia borin*)

Los primeros individuos adultos y jóvenes se detectaron en la vega a principios de agosto (figura 2). Durante todo este mes los adultos fueron más frecuentes hasta que en la transición agosto-septiembre, cuando más capturas se obtuvieron, se produjo un relevo. En ese momento, los jóvenes se capturaron en mayor número hasta que desaparecieron en octubre, dos semanas más tarde que los adultos. Así pues, los picos de paso y el periodo migratorio difirieron levemente según la edad, siendo la migración de los adultos más concentrada en el tiempo y con un máximo anterior al de los jóvenes. Por otra parte, al compendiar el número total de capturas se obtuvo una cantidad similar de ambos grupos de edad (tabla I).

### Curruca Capirotada (*Sylvia atricapilla*)

Los jóvenes de Curruca Capirotada, especialmente los machos, resultaron ser sensiblemente más abundantes que los

Especie	Edad indet.			Jóvenes			Adultos			H:M	J:A	Total
	H	M	I	H	M	I	H	M	I			
<i>Sylvia atricapilla</i>	1	5	1	27	61	4	16	19		≈1:2	≈3:1	134
<i>Sylvia borin</i>						38			37		≈1:1	75
<i>Sylvia melanocephala</i>				1	3	7			1			12
<i>Sylvia communis</i>						5			1			6
<i>Sylvia cantillans</i>						3						3
<i>Sylvia hortensis</i>						2		1				3
<b>Total</b>												<b>233</b>

Tabla 1. Relación de individuos de cada especie de curruca según la edad y el sexo. Se indica también, cuando es posible, la proporción de sexos (H:M) y la proporción de edades (J:A) para todas las aves capturadas. H = hembra; M = macho; I = sexo indeterminado.

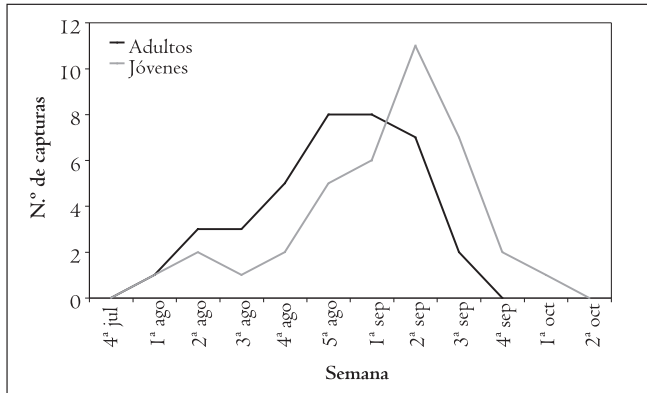


Figura 2. Fenología migratoria postnupcial de la Curruca Mosquitera en el río Guadarrama en 2002.

adultos (tabla I, figura 3) excepto a finales de julio, cuando aún se detectaron los individuos reproductores de la zona (pues se trató de recapturas anilladas durante la época reproductora). Los jóvenes irrumpieron a mediados de agosto y se registraron hasta noviembre. Los adultos, en cambio, no cobraron relevancia hasta septiembre y sobre todo en octubre, desapareciendo ambos sexos a finales de dicho mes (figura 3).

## DISCUSIÓN

Aunque sólo se ha efectuado el seguimiento intensivo en una única temporada, de los resultados se desprende que la vega del Guadarrama alberga durante el paso post-

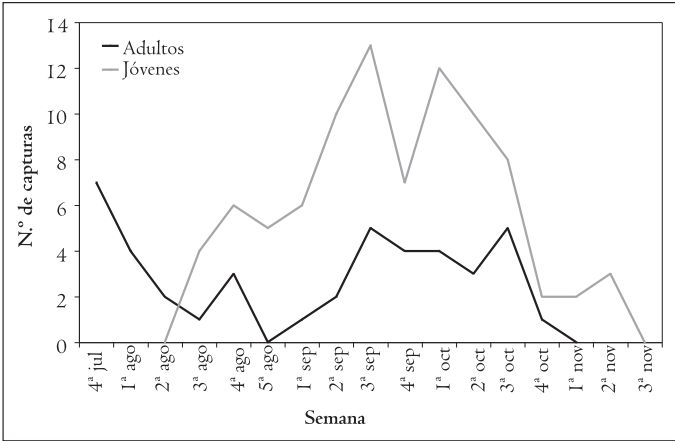


Figura 3. Fenología migratoria postnupcial de la Curruca Capirotada en el río Guadarrama en 2002.

nupcial principalmente currucas capirotadas y mosquiteras y, secundariamente, currucas cabecinegras, zarceras, mirlonas y carrasqueñas. Este mismo patrón se ha observado en el curso medio del Jarama (De la Puente *et al.* 2003; datos de anillamiento inéditos del G. O. SEO-Monticola), aunque en el extremo oriental de la región madrileña resulta más abundante la Curruca Mosquitera (Del Moral 1997).

Casi todas estas especies están de paso excepto la Curruca Cabecinegra, que cría e inverna en los jarales colindantes (Díaz *et al.* 1994; Del Moral *et al.* 2002), por lo que su presencia en la sauquera debe responder a movimientos locales o regionales (Tellería *et al.* 1999). Asimismo, en el caso de la Curruca Capirotada deben coexistir individuos locales y extralocales ya que se reproduce con regularidad en la zona de estudio (2-3 parejas según datos propios de anillamiento 2001-2004) y en el transcurso del muestreo se recapturó un macho joven anillado en Holanda.

Los picos de paso de la mayoría de las especies de curruca en migración por el Guadarrama coincide *grosso modo* con lo observado en otros puntos del interior peninsular (Del Moral 1997; Tellería *et al.* 1999; De la Puente *et al.* 2003) y solamente la Curruca Carrasqueña es detectada un mes antes que en el este de Madrid (Del Moral 1997).

Por otra parte, todas las especies capturadas mostraban signos evidentes de estar alimentándose de los frutos de saúco, pero la notable abundancia de la Curruca Capirotada y de la Curruca Mosquitera respecto al resto podría ser consecuencia de su dependencia por los frutos carnosos en general, y por los de saúco en particular, en su dispersión y migración postnupcial (Eggers 2000; Shirihai *et al.* 2001). Aún así, solamente el máximo de capturas de Curruca Capirotada se corresponde con la mayor cantidad de frutos en la sauquera. Podría influir el hecho de que la Curruca Mosquitera no sea estrictamente frugívora (Berthold 1977). Pero también hay que considerar que la presencia y abundancia de las currucas podría obedecer a otras fuentes de alimento no evaluadas en la cuenca del Guadarrama (p. ej., zarzamoras) o a que los periodos de migración de las aves están en gran medida determinados genéticamente (Pulido y Widmer 2005). Por tanto, la coincidencia del pico de paso de la Curruca Capirotada con el estado fenológico de la sauquera muestreada puede ser fruto de la casualidad. Aún así, la Curruca Capirotada parece destacar por su capacidad para localizar las áreas con mayor abundancia de frutos (Rey 1995; Tellería y Pérez-Tris 2003).

En lo que respecta al análisis más detallado de la fenología migratoria de la Curruca Mosquitera se observa que los jóvenes tienen un paso que se dilata más tiempo, tal y como se registra en el norte peninsular (Grandío 1997). No obstante, a diferencia de lo publicado por otros autores (Herrera 1974; Cantos 1992), los adultos en el curso medio del Guadarrama alcanzan su mayor número una semana antes que los jóvenes.

A su vez, sorprende la similar proporción de los dos grupos de edad en el paso de la Curruca Mosquitera, dato tampoco revelado en otras regiones (Herrera 1974; Grandío 1997). Lo esperable sería encontrar, como en la Curruca Capirotada, un mayor número de jóvenes como resultado de la recién terminada época de cría. En principio no se debería descartar que fuera consecuencia de un mal año con escasa productividad; sin embargo, en muestreos no sistemáticos efectuados en el mismo enclave entre los años 2001 y 2004 se ha obtenido la misma proporción (datos propios). Igualmente podría derivarse de un fenómeno de competen-

cia intraespecífica, pero es difícil asumir esta hipótesis habida cuenta de la importante cantidad de frutos disponibles. Cabría entonces plantear la posibilidad de que la mayor experiencia de los adultos propiciara en su, al menos, tercer viaje intercontinental, una mejor selección de los lugares por los que migrar. Esta idea estaría sustentada en que las poblaciones migradoras de Curruca Mosquitera están sesgadas hacia los jóvenes en otros enclaves madrileños donde no abundan plantas productoras de frutos (datos de anillamiento del G. O. SEO-Monticola).

En la Curruca Capirotada, por el contrario, los jóvenes son más abundantes que los adultos. En este caso la interpretación resulta más sencilla pues se trata de una especie que cría en la cuenca del Guadarrama donde se estiman 6 aves/10 ha (Velasco y Blanco 2001) o 100-999 parejas (Martí y Del Moral 2003), y por ello es esperable que los adultos y su prole se desplacen por el mismo territorio. Además, el periodo migratorio de los individuos del año es más amplio, como se registra en otros enclaves (Murillo y Sancho 1969; Grandío 1997); aunque en la zona de estudio su temprana detección y rápido aumento en el mes de agosto probablemente refleje un primer fenómeno de dispersión juvenil local, pues en otros lugares madrileños la especie no se detecta hasta entrado el mes de septiembre (Del Moral 1997; De la Puente *et al.* 2003).

Por otro lado, parece más complejo intentar explicar la llamativa abundancia de machos y especialmente en los jóvenes. La bibliografía existente muestran un sesgo a favor de las hembras (Cantos 1995) o ausencia de sesgo (Murillo y Sancho 1969; Leal *et al.* 2004) y los datos de anillamiento del Grupo Ornitológico SEO-Monticola muestran también una importante variabilidad según localidades.



Curruca Mirlona (foto: Javier de la Puente/SEO-Monticola).



## A G R A D E C I M I E N T O S

Agradecemos el apoyo y ayuda a todos los compañeros monticoleños que colaboraron en las jornadas de campo. Así mismo, queremos reconocer la inestimable aportación al manuscrito definitivo de un revisor anónimo y del editor Javier Pérez-Tris.



## B I B L I O G R A F Í A

- ✂ Berthold, P. 1977. Steuerung der Jugendentwicklung bei verschiedenen Populationen derselben Art: Untersuchungen an südfinnischen und südwestdeutschen Gardengrasmücken (*Sylvia borin*). *Vogelwarte*, 29: 38-44.
- ✂ Cantos, F. J. 1992. *Migración e invernada de la familia Sylviidae (Orden Passeriformes, Clase Aves) en la península Ibérica*. Tesis doctoral. Universidad Complutense de Madrid, Madrid.
- ✂ Cantos, F. J. 1995. Migración e invernada de la Curruca Capirotada (*Sylvia atricapilla*) en la península Ibérica. *Ecología*, 9: 425-433.
- ✂ De la Puente, J.; Bermejo, A.; Seoane, J. y Moreno-Opo, R. 2003. *La estación de Anillamiento de Las Minas (Parque Regional del Sureste, San Martín de la Vega, Madrid)*. Grupo Ornitológico Monticola. Madrid.
- ✂ Del Moral, J. C. 1997. Curruca Carrasqueña (*Sylvia cantillans*), Curruca Cabecinegra (*Sylvia melanocephala*), Curruca Zarcera (*Sylvia communis*), Curruca Mosquitera (*Sylvia borin*), Curruca Capirotada (*Sylvia atricapilla*). Lista Sistemática. *Anuario Ornitológico de Madrid 1996*: 117-119.
- ✂ Del Moral, J. C.; Molina, B.; De la Puente, J. y Pérez-Tris, J. (ed.) 2002. *Atlas de las aves invernantes de Madrid 1999-2001*. SEO-Monticola y Comunidad de Madrid. Madrid.
- ✂ Díaz, M.; Martí, R.; Gómez-Manzanaque, Á. y Sánchez, A. (ed.) 1994. *Atlas de las aves nidificantes en Madrid*. Agencia de Medio Ambiente y SEO/BirdLife. Madrid.
- ✂ Eggers, S. 2000. Compensatory frugivory in migratory *Sylvia* warblers: geographical responses to season length. *Journal of Avian Biology*, 31: 63-74.
- ✂ Grandío, J. M. 1997. Sedimentación y fenología otoñal de tres especies de curruca (*Sylvia* spp.) en el extremo occidental del Pirineo. *Ardeola*, 44: 163-171.
- ✂ Herrera, C. M. 1974. El paso otoñal de *Sylvia borin* y *Sylvia communis* en la reserva de Doñana. *Doñana Acta Vertebrata*, 1: 83-119.
- ✂ Jenni, L. y Winkler, R. 1994. *Moult and ageing of European passerines*. Academic Press. Londres.

- ✂ Lara, F.; Garilleti, R. y Calleja, J. A. 2005. *La vegetación de ribera de la mitad norte española*. CEDEX. Madrid.
- ✂ Leal, A.; Monrós, J. S.; Barba, E. 2004. Migration and wintering of Blackcaps *Sylvia atricapilla* in Eastern Spain. *Ardeola*, 51: 345-355.
- ✂ Martí, R. y Del Moral, J. C. (ed.) 2003. *Atlas de las aves reproductoras de España*. Dirección General de Conservación de la Naturaleza y SEO/BirdLife. Madrid.
- ✂ Mullarney, K.; Svensson, L.; Zetterström, D. y Grant, P. J. 2003. *Guía de Aves. La guía de campo de aves de España y de Europa más completa*. Omega. Barcelona.
- ✂ Murillo, F. y Sancho, F. 1969. Migración de *Sylvia atricapilla* y *Eritbacus rubecula* en Doñana según datos de capturas. *Ardeola*, 13: 129-137.
- ✂ Pedraza, J. 1987. Geología y relieve. En: Fernández Galiano, E. y Ramos Fernández, A. (ed.), *La Naturaleza de Madrid*: 11-67. Consejería de Agricultura y Ganadería de la Comunidad de Madrid. Madrid.
- ✂ Pulido, F. y Widmer, F. 2005. Are long-distance migrants constrained in their evolutionary response to environmental change?: causes of variation in the timing of autumn migration in a Blackcap (*S. atricapilla*) and two Garden Warbler (*Sylvia borin*) populations. *Annals of the New York Academy of Sciences*, 1046: 228-241.
- ✂ Rey, P. J. 1995. Spatio-temporal variation in fruit and frugivorous bird abundance in olive orchard. *Ecology*, 76: 1625-1635.
- ✂ Rivas-Martínez, M. 1983. Pisos bioclimáticos de España. *Lazaroa*, 5: 33-43.
- ✂ Rivas-Martínez, S.; Fernández-González, F. y Sánchez Mata, D. 1987. El Sistema Central: de la Sierra de Ayllón a Serra da Estrela. En: Lorca, M. P. y Rivas-Martínez, S. (ed.), *La Vegetación de España*: 419-452. Universidad de Alcalá de Henares. Alcalá de Henares.
- ✂ Shirihai, H.; Gargallo, G. y Helbig, A. J. 2001. *Sylvia Warblers*. Princeton Univ. Press. Princeton, NJ.
- ✂ Sterling, A. 1996. *Los sotos, refugio de vida silvestre*. Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación. Madrid.
- ✂ Svensson, L. 1996. *Guía para la identificación de los passeriformes europeos*. SEO/BirdLife. Madrid.
- ✂ Tellería, J. L.; Asensio, B. y Díaz, M. 1999. *Aves Ibéricas, II. Passeriformes*. J. M. Reyero Editor. Madrid.
- ✂ Tellería, J. L. y Pérez-Tris, J. 2003. Seasonal distribution of a migratory bird: effects of local and regional resource tracking. *Journal of Biogeography*, 30: 1583-1591.
- ✂ Velasco, T. y Blanco, G. 2001. Avifauna nidificante en los sotos fluviales de la Comunidad de Madrid. *Anuario Ornitológico de Madrid 2000*: 56-67.

(Recibido 13.9.2005; Aceptado 19.9.2005)