

## **Lavandera boyera – *Motacilla flava* Linnaeus, 1758**

**David Palomino**  
Museo Nacional de Ciencias Naturales (CSIC)

Versión 14-02-2012

Versiones anteriores: 12-1-2004; 28-01-2005; 27-06-2005



## Identificación, descripción y rasgos morfológicos

Es la más pequeña de las tres lavanderas ibéricas, con 15-16 cm de longitud y 23-26 cm de envergadura. De vuelo potente y característicamente rebotante, aunque al igual que sus dos congéneres pasa mucho tiempo en el suelo, por el que se desplaza caminando, no saltando, y moviendo frecuentemente la cola de arriba abajo.

Plumajes esencialmente parecidos en ambos sexos aunque bastante más intensamente coloreado en los machos, especialmente en el periodo reproductor. El pecho, vientre y zona inferior de éste son de color amarillo, mientras que el manto, el dorso y el obispillo son de color pardo oliváceo. Las alas son grisáceas, con estrechas, pero distinguibles, bandas alares claras. Las patas y el pico son negros. Los patrones de coloración de la cabeza son muy diferentes entre los machos de las distintas razas, aunque en las zonas fronterizas entre subespecies sean habituales las formas híbridas.

La subespecie predominante en la Península Ibérica, *M. f. iberiae*, presenta una fina ceja blanca (lista superciliar) que separa las plumas de cabeza y nuca de color gris ceniza claro, de las auriculares, casi negras en el macho, pero más claras en las hembras y prolongadas en una brida que alcanza el pico. La garganta es también blanca.

Durante los pasos migratorios son frecuentes en la península ibérica otras formas que se resumen a continuación (siempre en alusión al patrón nupcial masculino de la cabeza y como comparación con la forma reproductora ibérica).

*M. f. cinereocapilla*: muy similar a la raza *iberiae*, pero sin lista superciliar.

*M. f. flava*: cabeza, nuca y auriculares de un gris azulado más claro que en *iberiae*, lista superciliar más patente que en *M. f. iberiae*, y garganta amarilla sólo bordeada de blanco en su zona de contacto con las auriculares y bajo las bridas.

*M. f. flavissima*: cabeza y nuca verde amarillenta, al igual que las poco destacadas auriculares, mientras que la lista superciliar y la garganta son intensamente amarillas.

*M. f. thunbergi*: cabeza y nuca gris pizarra que, al carecer de lista superciliar, se funden con las más oscuras auriculares. La garganta es amarilla bordeada de blanco en su zona de contacto anterior con las auriculares y bajo las bridas.

## Medidas biométricas

A continuación se proporcionan los datos recogidos en Cramp (1992), para la raza *iberiae* de España y Portugal (ver también en esta obra datos poco precisos referentes a ejemplares mallorquines) Todas las diferencias entre sexos son estadísticamente significativas, salvo las referentes al pico.

### Machos:

Longitud del ala: 78-84 (media=80,6, d.t.=1,90, n=13)

Longitud de la cola: 64-74 (media=69.1, d.t.=3.20, n=13)

Longitud del pico hasta el cráneo: 15,4-16,9 (media=16,2, d.t.=0,49, n=13)

Longitud del tarso: 23,7-25,1 (media=24,3, d.t.=0,51, n=13)

### Hembras:

Longitud del ala: 73-77 (media=75,1, d.t.=1,16, n=6)

Longitud de la cola: 62-67 (media=64,7, d.t.=1,99, n=6)

Longitud del pico hasta el cráneo: 15,2-16,9 (media=16,1, d.t.=0,74, n=6)

Longitud del tarso: 22,7-24,1 (media=23,4, d.t.=1,58, n=6)

La longitud de la uña posterior es de 8,6-10,5 (media=9,4, s.d.=1.04, n=18)

Cantos y Asensio (1989) ofrecen datos procedentes de una campaña de anillamiento en las costas mediterráneas Ibéricas durante la migración postnupcial de 1985, en la que también se hacen comparaciones en razón a la edad:

### Machos adultos:

Longitud del ala: media=82,67, d.t.=2,29, n=120

Peso: media=21,07, d.t.=3,27, n=121

Grasa: media=3,92, d.t.=1,31, n=150

#### Machos juveniles:

Longitud del ala: media=81,83, d.t.=2,19, n=174

Peso: media=19,24, d.t.=3,05, n=160

Grasa: media=3,49, d.t.=1,46, n=176

#### Hembras adultas:

Longitud del ala: media=80,09, d.t.=2,73, n=70

Peso: media=21,12, d.t.=3,24, n=84

Grasa: media=4,11, d.t.=1,26, n=97

#### Hembras juveniles:

Longitud del ala: media=78,03, d.t.=1,77, n=112

Peso: media=18,23, d.t.=2,90, n=102

Grasa: media=3,56, d.t.=1,38, n=114

Las significación estadística entre las distintas categorías se resume a continuación (n.s.: no significativa; \*\*: p<0,01; \*\*\*: p<0,001):

	♂ ad vs ♀ ad	♂ juv vs ♀ juv	♂ ad vs ♂ juv	♀ ad vs ♀ juv
Ala	***	***	**	***
Peso	n.s.	**	***	***
Grasa	n.s.	n.s.	**	**

### Osteología

Según Moreno (1986), a nivel familiar los Motacílidos son enormemente parecidos a los Muscicápidos, siendo muy escasos los rasgos biométricos de carácter general exclusivos de uno u otro grupo, teniéndose que atender a caracteres craneales muy precisos para distinguirlos. Además, los dos géneros de esta familia presentes en la Península Ibérica, *Motacilla* y *Anthus*, son tan difícilmente distinguibles entre sí, como lo son las distintas especies dentro de cada uno de ellos (únicamente se identificaron sutiles diferencias entre ambos géneros respecto al punto de inserción en el maxilar de uno de los huesos del paladar).

### Variación geográfica

Especie altamente politípica. En la Península Ibérica, islas Baleares y noroeste de África cría la subespecie *M. f. iberiae* (Hartert, 1921), aunque durante los periodos migratorios es posible observar con regularidad ejemplares de otras formas europeas: *M. f. flava* (Linnaeus, 1758) de Centroeuropa; *M. f. flavissima* (Blyth, 1834) de las Islas Británicas y la Bretaña (Francia); *M. f. thunbergi* (Billberg, 1828) de Fennoscandinavia; *M. f. cinereocapilla* (Savi, 1831) de Italia. Bartolí (1991) descubre un núcleo reproductor regular en Cataluña de ejemplares híbridos entre *iberiae* y *cinereocapilla* (ver Distribución geográfica). Además, aunque mucho más excepcionalmente, hay también algunas citas homologadas por el Comité de Rarezas de la S. E. O. de ejemplares de la balcánica *M. f. feldegg* (Michahelles, 1830.), o incluso de la caucásica *M. f. beema* (Sykes, 1832).

Se ha citado una observación de reproducción de *M. flava cinereocapilla* en Mallorca (Garcias, 2008)<sup>1</sup>.

### Muda

Muda postreproductora de adultos completa, las primarias mudan en orden descendente. Muda prereproductora parcial (Cramp, 1988). Se han observado casos adicionales de muda interrumpida en el delta del Ebro (Aymi, 1997)<sup>1</sup>.

## Hábitat

Especie de zonas llanas y de valle, siendo muy escasa en áreas montañosas (distribuida principalmente por debajo de los 800 m, no superando los 1.000 m de altitud en zonas montañosas). Ocupa una gran variedad de hábitats herbáceos y arbustivos de poca cobertura con presencia de agua o zonas encharcadas, evitando formaciones arboladas: salinas, marismas, estuarios, arrozales, regadíos, acequias y canales de riego, praderas encharcadas, juncuales, etc. En las áreas más secas están estrechamente ligadas a charcas y lagunas.

## Abundancia

Sus mayores abundancias durante el periodo reproductor se han registrado en pastizales húmedos, saladares costeros y pastizales de inundación en las márgenes de grandes ríos (densidad máxima media medida en estas tres formaciones = 7,7 aves/10 ha; Pérez-Tris, 2003).

## Estatus de conservación

Categoría global IUCN (2009): Preocupación Menor LC (BirdLife International, 2011)<sup>1</sup>.

Categoría España IUCN (2002): No Evaluado NE (Madroño et al., 2005).

Su estatus de conservación está considerado como Seguro (European Threat Status). Igualmente, no se le concede categoría SPEC, lo cual implica que la especie tiene un estatus favorable de conservación (Tucker y Heath 1994).

Se postula un declive de sus poblaciones derivado de la pérdida de sus hábitats adecuados debido a la intensificación agrícola, pero no se disponen de datos cuantitativos objetivos que avalen esta tendencia.

Otras contribuciones: 1. Alfredo Salvador. 14-02-2012

## Distribución geográfica

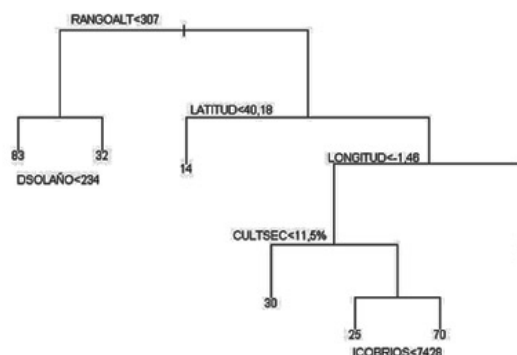
Se extiende como reproductora por toda Europa y Asia Septentrional (desde el noroeste africano, región del río Nilo, Iberia, e Islas Británicas, hasta el Estrecho de Bering, llegando incluso a nidificar en Alaska) (Glutz von Blotzheim y Bauer, 1985; Cramp, 1988).

Ocupa el 26% de las cuadrículas UTM de 10x10 km de España (Figura 1). Según datos del último atlas nacional (Pérez-Tris, 2003) el núcleo continuo de mayor extensión se constituye en la submeseta norte, seguido por el valle del Guadalquivir. También son relevantes las numerosas poblaciones costeras, distribuidas por todo el perfil peninsular, aunque con poca o nula penetración tierra adentro, salvo en los casos de Lugo, Orense y Huelva donde las poblaciones litorales se adentran difusamente siguiendo las vegas fluviales. En el resto de la Península Ibérica sólo se presenta aisladamente asociada a los parches húmedos más propicios, en general relacionados con actividades agrícolas de regadío. Es un ave rara en todos nuestros sistemas montañosos, y en extensas áreas de Extremadura, y del interior de Andalucía Oriental y Cataluña. En Baleares se la considera moderadamente abundante en Mallorca e Ibiza aunque no está ampliamente distribuida, siendo escasa en Formentera (G.O.B., 2001).



**Figura 1.** Los círculos representan el porcentaje de cuadrículas UTM 10x10 km ocupadas por la Lavandera Boyera en bloques UTM de 50x50 km, Sociedad Española de Ornitología.

El 75% de la variabilidad observada en la frecuencia de ocupación de cuadrículas UTM de 10x10 km dentro de bloques UTM de 50x50 km puede ser explicado atendiendo a variables ambientales (Figura 2). El principal determinante de su distribución es el carácter montaño de las localidades, de manera que en las zonas más montañosas es mucho más escasa que en aquellas cuyo rango de variación altitudinal es pequeño; frecuencia de aparición de la especie en áreas con menos de 307 m de desnivel en 2500 km<sup>2</sup>: 65% (la frecuencia de ocupación de cuadrículas UTM de 10x10 km disminuye al 23% cuando el rango altitudinal es mayor de 307 m). En las áreas más bajas de la península Ibérica es considerablemente más escasa en las localidades más secas con más de 234 días de insolación al año (*i.e.*, despejados). Fuera de las áreas de llanuras o valles (*i.e.*, desnivel máximo en 2500 km<sup>2</sup> mayor de 307 m) existe una fuerte asociación con aspectos puramente geográficos, de manera que la especie es más escasa por debajo de 40°11' de latitud y en áreas más al este de 1°28' W. Esto es, identifica principalmente el gran núcleo poblacional de la submeseta norte. Dentro de esta región española, es más frecuente (70% de las cuadrículas UTM de 10x10 km ocupadas) en las áreas con una cobertura de cultivos herbáceos de secano mayor del 11,5% y con mayor cantidad de ríos (más de 15 km por 100 km<sup>2</sup>).



**Figura 2.** Arbol de regresión (modelo generalizado aditivo) mostrando los principales factores ambientales (ramificaciones) responsables de la frecuencia de aparición de la Lavandera Boyera en España. Los valores de las puntas del árbol de regresión ilustran la ocupación de cuadrículas UTM 10x10 km dentro de bloques UTM de 50x50 km (expresado en %). La longitud de las ramas es proporcional a la importancia cuantitativa de cada variable explicando la distribución de la especie en España. DSOLAÑO: insolación anual (número de días despejados); RANGOALT: rango altitudinal (diferencia en metros entre la mayor y menor altitud); CULTSEC: cobertura de cultivos extensivos de secano (en %); ICOBRIOS: número de cuadrículas de 50x50 m ocupadas por cursos fluviales; LATITUD y LONGITUD expresada en grados. Análisis efectuado a partir de los datos del Atlas de las Aves de España (2003).

Sociedad Española de Ornitología.

En Canarias está ausente como especie reproductora, aunque es una especie migrante regular (abundante durante el paso prenupcial –especialmente en marzo y abril-). La subespecie más frecuente en Canarias es *iberiae*, aunque también se puede observar la subespecie *flava*, y más raramente *flavissima* (Martín y Lorenzo, 2001).

En la Península Ibérica y Baleares cría la subespecie *M. f. iberiae*. No obstante, es interesante destacar que Bartrolí (1991), tras el seguimiento entre los años 1987-1990 de una pequeña pero estable población reproductora de la costa Tarraconense, detectó la presencia regular de aves que sugerían distinto grado de hibridación entre las razas *cinereocapilla* e *iberiae*. Considerando un rango de variación entre 0 (lista superciliar totalmente ausente) y 100 (lista muy patente), las aves observadas presentaban una extensión media de blanco del 26% (n=20), cuando para las *iberiae* se cita un 82% (n=33) y para las *cinereocapilla* un 11% (n=79). Además, en la misma zona se pudo realizar el seguimiento de un individuo, anillado en 1987 en Italia como juvenil e identificada con seguridad como *M. f. cinereocapilla*, para el que al menos se constataron 3 intentos de reproducción durante 4 primaveras consecutivas (1989-1992). Todo ello, afianza la idea de una importante (e incluso predominante) presencia de ejemplares de rasgos ‘italianos’ entre las Lavanderas Boyeras de la zona estudiada.

Durante el invierno, la especie abandona casi completamente la Península Ibérica. Sólo existen registros ocasionales en el sur de Andalucía (Alba, 1981 para la desembocadura del Guadalhorce, en Málaga).

### Voz

Fino y lastimero reclamo monosílabo "psiit", a veces más patente "tsriil-i", pero en cualquier caso más bien discreto. Durante la época reproductora emite desde un posadero poco elevado (menos frecuentemente en vuelo) un canto muy modesto compuesto por dos-tres notas agudas, rechinantes y ligeramente acentuadas al final ("sriih-srrriih"), repetidas monótonamente.

Grabación tomada de Internet:

<http://www.birding.dk/Stemmer/AlleStemmer/Motacilla%20flava%201.wav>

### Migratología

En la Península Ibérica es un migrante trans-sahariano diurno que descansa durante la noche, y presenta sus principales cuarteles de invierno en el Sahel.

En las islas Baleares se la considera una migrante abundante en Mallorca, y moderado en Menorca, Ibiza y Formentera (G. O. B., 2001).

Según Martín y Lorenzo (2001), en las islas Canarias presenta un paso regular y es citada durante todo el año, pero más abundantemente durante el paso prenupcial (marzo/abril) que durante el postnupcial (septiembre/octubre). Predominan las identificaciones correspondientes a la raza *iberiae*, seguida por la nominal *flava*. No obstante, también existen citas de la raza *flavissima* y de *thunbergi*. En las islas orientales se detecta con mayor regularidad que en las occidentales, en ocasiones constituyendo bandos numerosos (40-75 individuos), y predominando su presencia en las localidades costeras frente a las del interior de las islas, de relieve mucho más abrupto.

### Fenología de la migración

El paso prenupcial es muy rápido y poco evidente, con los primeros individuos llegados en febrero, una concentración del paso en abril y finalización a primeros de junio. Algunos datos fenológicos concretos del seguimiento entre los años 1987-1990 de una población reproductora pequeña pero estable los aporta Bartrolí (1991; una media de 5 parejas por temporada en un tramo de 1 km de marismas costeras de la provincia de Tarragona). En esta zona, la llegada de

los primeros migrantes prenupciales comienza a mediados de marzo y se prolonga hasta mediados de mayo, incluyendo ejemplares de las subespecies no nidificantes *flava*, *flavissima*, *thunbergi*, y ocasionalmente *feldegg*. No obstante, los machos de *iberiae* y *cinereocapilla* hacen su aparición más tempranamente que el resto de razas y ya han ocupado sus territorios a finales de marzo.

El paso postnupcial está mucho mejor estudiado y existen datos acumulados más precisos y abundantes. Así, Cantos y Asensio (1989) realizaron un elaborado trabajo con los datos procedentes de una campaña de anillamiento en las costas mediterráneas ibéricas, en la que se capturaron 1.460 individuos, básicamente en dormideros específicos localizados, entre mediados de agosto y finales de octubre de 1985. Por su parte, Pérez-Tris y Asensio (1997) ampliaron el conocimiento migratológico de la especie a partir de 423 recuperaciones de aves anilladas en Europa y recuperadas en la Península Ibérica, o viceversa, entre los años 1930 y 1995. A continuación se resumen los datos resultantes de la combinación de ambas fuentes (y que confirman algunos apuntes dados previamente por Bernis 1971, o por Tellería 1981).

El paso postnupcial se inicia a finales de agosto aunque con muy baja intensidad. No obstante, en el transcurso de septiembre alcanza rápidamente su máxima incidencia y a primeros de octubre se concentra el grueso de sus efectivos, que decrece durante este mes, finalizando al inicio de noviembre. El paso puede prolongarse hasta finales de año (diciembre). La presencia peninsular de estos migrantes tardíos se solaparía con la de los escasos ejemplares invernantes en nuestras latitudes.

En la ruta mediterránea se observaron diferencias fenológicas notables en términos de edad (Cantos y Asensio 1989). Así, los juveniles en su primer viaje migratorio, más abundantes que los adultos durante toda la campaña de anillamiento (cerca del 73 % de las capturas, n=1.139 aves con edad identificada) suponen un porcentaje muy alto al principio de la migración (80,5%), pero decrece en el periodo de mayor cantidad de capturas (finales de septiembre-primeros de octubre, 66,9%) y vuelve posteriormente a aumentar al final del paso (78,3%). Estos resultados podrían indicar que mientras los juveniles requieren más tiempo para el desarrollo del paso, los adultos lo realizan mucho más rápidamente, siendo incluso capaces de completarlo antes a pesar de haber iniciado su partida más tardíamente.

### Origen de los migrantes europeos

Los migrantes europeos proceden principalmente del centro y del oeste del continente (*M. f. flava*, predominantemente belgas y alemanas) e Islas Británicas (*M. f. flavissima*), y más escasamente de Escandinavia (*M. f. thunbergi*) e Italia (*M. f. cinereocapilla*). Sus frecuencias geográficas relativas permiten describir las siguientes pautas migratorias (Cantos y Asensio 1989 y Pérez-Tris y Asensio 1997).

Se observa un fenómeno de alohiemismo paralelo durante la migración postnupcial en la Península Ibérica, al producirse una segregación longitudinal por razas del flujo migratorio (aunque no por sexos ni edad). Así, se establecen dos corrientes migratorias principales. Una, se desarrollaría paralela al litoral atlántico implicando a la gran mayoría de las *flavissima*, bastantes *flava*, y más excepcionalmente *thunbergi*. Otra, se desarrollaría a lo largo del litoral mediterráneo, constituida mayoritariamente por ejemplares de *flava*, aunque también incluiría a la mayoría de los escasos representantes de *thunbergi* y *cinereocapilla* que llegan a Iberia (probablemente desviados en exceso de sus rutas habituales por el Mediterráneo central). La longitud alar de los ejemplares medidos durante el desarrollo de la migración en esta ruta no varió significativamente (n=1211), considerando sus valores en 5 intervalos de 12 días y sin hacer distinciones de sexo o edad. Puesto que las distintas subespecies paleárticas son bastante variables respecto de esta medida, se puede asumir cierta homogeneidad a lo largo del tiempo en la proporción de las distintas razas en migración. No obstante, pudiera ser que muchas de las aves europeas más occidentales de la subespecie *flava* alcancen el Levante siguiendo el valle del Ebro, tras haber concentrado previamente el cruce de los Pirineos por su mitad oeste, antes que por el tramo central de esta cordillera. Aunque finalmente ambas corrientes migratorias parecen confluir en el estrecho de Gibraltar para la realización del cruce hacia África, una parte importante de las aves que migran por levante podría cruzar del Mediterráneo antes de alcanzar las costas al sur del Cabo de Gata. Un fenómeno equivalente podría darse por parte de algunas de las aves de la corriente atlántica, que iniciarían el cruce

sobre mar abierto desde El Algarve portugués. Con respecto al desarrollo temporal del paso en ambas rutas, no se encontraron diferencias significativas ni entre subespecies, ni entre sexos.

### **Parámetros biométricos relacionados con la condición física de las aves mediterráneas**

El peso y las reservas de grasa aumentaron progresivamente durante los 60 días de migración postnupcial controlados por Cantos y Asensio (1989) Respecto al peso, las mayores significaciones se dan entre grupos de edad dentro de cada sexo, siendo los adultos claramente más pesados que los jóvenes de su mismo sexo (las diferencias entre machos y hembras juveniles se marcan menos, mientras que no existen entre machos y hembras adultos). Los adultos presentan mayores acúmulos de grasa que los jóvenes de su mismo sexo, no existiendo diferencias ni entre machos y hembras adultos ni entre machos y hembras juveniles La significación de estos resultados es mayor si tenemos en cuenta que la proporción de juveniles es mayor durante la última etapa de la migración (menos pesados y con menores reservas de grasas que los adultos). Este aumento de peso y de reservas energéticas indicaría que las aves más tardías en llegar a Iberia han empleado más tiempo en el acúmulo previo de reservas, pero no que una vez en Iberia las lavanderas ganan peso a medida que avanzan hacia el sur, ya que ni las aves adultas ni las juveniles difieren significativamente en su peso en función de la latitud de las estaciones de captura mediterráneas. De hecho, comparando los pesos registrados en la literatura para las aves reproductoras en centroeuropa con los obtenidos en la campaña de anillamiento ibérica, las lavanderas boyeras ya alcanzan la península con lo que sería el máximo de reservas energéticas necesarias para realizar el paso: un peso *extra* del 25-30%.

### **Ecología trófica**

No se dispone de datos concretos, pero es una especie estrictamente insectívora, con la conocida costumbre de frecuentar al ganado vacuno para alimentarse de los insectos levantados por éste (lo que le vale su nombre vernáculo).

Una cuantificación relevante relacionada con el engorde diario la encontramos en Cantos y Asensio (1989), que detectaron una significativa pérdida media de peso entre los individuos en migración postnupcial capturados en el ocaso y los capturados al amanecer (casi 2,5 g). De ello, calcularon que cada día las aves han de recuperar hasta un 12% del peso, perdido en la termorregulación nocturna, si quieren mantener una condición física adecuada para emprender el cruce a África.

### **Biología de la reproducción**

La información acumulada sobre la reproducción de esta especie en la Península Ibérica es aún escasa y poco generalizable, pero se pueden extraer algunos patrones generales.

Las fechas concretas registradas en distintos puntos peninsulares (Mestre, 1980 y Bartrolí, 1991 para Cataluña, o Alba, 1981 y Amat, 1998 para Andalucía) indicarían un amplio periodo reproductor, que abarcaría desde mediados de Marzo a primeros de Julio, si bien sería en los meses de Abril y Mayo cuando se concentraría la máxima actividad reproductiva.

Los nidos, muy sencillos y completados por la hembra en un par de días y aparentemente sin la colaboración del macho (Bartrolí, 1991), se ubican normalmente en el suelo bajo algún tipo de mata o arbusto de escaso porte. Los datos más precisos a este respecto provienen del trabajo realizado por Amat (1998) en las marismas del Guadalquivir durante los años 1976-78 y 1985-89. El 98% de los nidos (n= 44) se localizaron en las 'quebradas' de aguas someras y menos permanentes que las de los más profundos 'caños' donde sólo se localizaron el 2% de los nidos. La cobertura vegetal de los nidos fue casi invariablemente de Sosas (*Arthrocnemum glaucum*; salvo sendos casos bajo Juncos -*Juncus subulatus*- y Castañuelas -*Scirpus maritimus*). A menudo, los nidos de las Lavanderas boyeras se emplazaron bajo las plataformas de ramas construidas por las Fochas comunes (*Fulica atra*) para su propia nidificación. Durante años poco lluviosos, los nidos establecidos a nivel del suelo supusieron el



63% (n= 8), mientras que durante años lluviosos sólo constituyeron el 6% (n= 35). Esta diferencia fue estadísticamente significativa. Mientras que en el resto de su área de reproducción centroeuropea la ubicación del nido por encima del nivel del suelo se considera excepcional, en regiones mediterráneas este rasgo parece adaptarse con facilidad a las condiciones particulares de la zona durante cada año. En los casos en que el nido se estableció en áreas inundadas, la altura media sobre el nivel del suelo fue de  $30,9 \pm 15,3$  cm (n= 33), con una profundidad del agua de  $13,4 \pm 9,9$  cm (n= 24).

Los huevos de esta especie son subelípticos y mayoritariamente blanco-grisáceos con pequeñas pero abundantes motas oscuras. Alba (1981) aporta los siguientes datos biométricos sobre huevos medidos en la provincia de Málaga:  $18,3 \times 14,31$  mm ( $19-17,7 \times 14,4-14$  mm, n= 12).

El tamaño de puesta habitual ronda los 5 huevos: 5,14 (rango de 4-6 huevos, n= 7) en Cataluña según Mestre (1980), y 5,25 (rango de 4-6 huevos, n= 16) en Andalucía occidental según Amat (1998). En este último trabajo se cita un posible caso de parasitismo intraespecífico para una puesta anormalmente numerosa con 8 huevos (2 de ellos de muy distinta coloración y que finalmente no eclosionaron, aunque los otros 6 sí lo hicieron).

Por último, dos datos muy particulares, pero dignos de reseñar dada la escasez general de información reproductiva, son los aportados por Bartrolí (1991) respecto a la nidificación de una única pareja catalana, perteneciendo además el macho a la subespecie *cinereocapilla*. Por una parte se data la elevada filopatría reproductiva de este macho, en el que los emplazamientos elegidos para el establecimiento del nido en dos años consecutivos distaron únicamente 300 m entre sí. Por otra parte se hace referencia a la posibilidad de que la hembra realizase una rápida puesta de reposición (no confirmada) tras la pérdida de la pollada debido a la crecida del agua tras fuertes lluvias.

### Estructura y dinámica de poblaciones

No hay datos ibéricos.

### Interacciones con otras especies

Se ha observado que presenta asociación comensal con ungulados domésticos para la obtención de alimento. En un estudio realizado en Suecia se comprobó que, colocándose junto al ganado, se mueven un 35% más lentamente mientras que picotean un 60% más rápido que cuando buscan alimento en solitario (Kallander, 1993)<sup>3</sup>.

Se han observado ataques de *Motacilla flava* sobre *Hirundo rustica* en un dormidero (Gordo, 2006)<sup>3</sup>.

### Depredadores

Amat (1998) indica que los principales depredadores de las nidadas en las marismas del Guadalquivir son rállidos (*i.e.*, Focha Común -*Fulica atra*-, Polla de Agua -*Gallinula chloropus*-, Calamón -*Porphyrio porphyrio*). Paradójicamente, las Lavanderas Boyeras a menudo emplazaron sus nidos bajo las plataformas de ramas construidas por las Fochas Comunes para su propia nidificación (ver apartado de Reproducción) y, además, estos nidos tendieron a presentar menores tasas de depredación que los no emplazados bajo las plataformas de Fochas (11% n= 9 vs 60% n= 10, respectivamente, aunque la diferencia se halle en el margen de la significación estadística habitual).

Alegre et al. (1989) mencionan a la lechuza (*Tyto alba*) como depredador de *Motacilla flava* en León (un ejemplar entre 3.759 presas).<sup>1</sup> Se ha encontrado entre las presas (1,5% de 864 presas) del Búho Chico (*Asio otus*) (García-González y Cervera-Ortí, 2001).<sup>2</sup> Se ha observado depredación por Garcilla bueyera (*Ardeola ibis*) (Taylor, 1979)<sup>3</sup>.

## Parásitos y patógenos

Sin información.

## Actividad

No hay datos ibero-baleares.

## Dominio vital

No hay datos ibero-baleares.

## Comportamiento

Ver Interacciones con otras especies.

## Bibliografía

- Alba, E. (1981a). Medidas de huevos de algunas especies de aves ibéricas. *Ardeola*, 28: 142-143.
- Alba, E. (1981b). Noticiario ornitológico. *Ardeola*, 28: 149-166.
- Alegre, J, Hernández, A., Purroy, F. J., Sánchez, A. J. (1989). Distribución altitudinal y patrones de afinidad trófica geográfica de la lechuza común (*Tyto alba*) en León. *Ardeola*, 36 (1): 41-54.
- Amat, J. A. (1998). Nesting biology of the Yellow Wagtail *Motacilla flava* in Southwestern Iberia. *Ardeola*, 45: 83-85.
- Aymi, R. (1997). Additional cases of interrupted moult in the Yellow wagtail *Motacilla flava*. *Ringing & Migration*, 18 (1): 33-34.
- Bartolí, X. (1991). An intermediate population of Italian and Spanish Yellow Wagtails *Motacilla flava cinereocapilla* and *M. f. iberiae* in Northeastern Spain. *Ardeola*, 38: 199-205.
- Bernis, F. (1971). *Aves migradoras ibéricas*. Fascículo VIII. S. E. O. Madrid.
- BirdLife International (2011). *Motacilla flava*. In: *IUCN Red List of Threatened Species*. Version 2011.2. <[www.iucnredlist.org](http://www.iucnredlist.org)>.
- Cantos, F. J., Asensio, B. (1989). La migración postnupcial de la Lavandera Boyera (*Motacilla flava*) a lo largo de las costas mediterráneas españolas. *Ardeola*, 36: 139-147.
- Cramp, S. (Ed.) (1988). *Handbook of the Birds of Europe the Middle East and North Africa. The Birds of the Western Palearctic*. Volume V. Tyrant Flycatchers to Thrushes. Oxford University Press, Oxford.
- García-González, A., Cervera-Ortí, F. (2001). Notas sobre la variación estacional y geográfica del búho chico *Asio otus*. *Ardeola*, 48 (1): 75-80.
- Garcias, P. (2008). Primera cita de cria de la subespecie *cinereocapilla* del xatxero groc *Motacilla flava* a Mallorca. *Anuari Ornitológic de les Balears*, 23: 27-35.
- Glutz von Blotzheim, U. N., Bauer, K. M. (1985). *Handbuch der Vögel Mitteleuropas*. Band 10/II. Passeriformes (1. Teil) Motacillidae- Prunellidae. Aula Verlag, Wiesbaden.
- G. O. B. (2001). Estatus de l'Avifauna Balear. Annex II. *Anuari Ornitológic de les Balears*. Vol. 16. Palma de Mallorca.

Gordo, O. (2006). Unusual pre-roosting behaviour of barn swallows *Hirundo rustica* during autumn migration. *Revista Catalana d'Ornitologia*, 22: 40-42.

Kallander, H. (1993). Commensal feeding associations between yellow wagtails *Motacilla flava* and cattle. *Ibis*, 135 (1): 97-100.

Llimosa, F., Matheu, E., Roché, J. (1999). *Guía sonora de las Aves de España*. Vol. III. Alosa, Barcelona.

Madroño, A., González, C., Atienza, J. C. (Eds.) (2005). *Libro rojo de las aves de España*. Primera reimpresión. Dirección General para la Biodiversidad-SEO/BirdLife, Madrid.

Martín, A., Lorenzo, J. A. (2001). *Aves del archipiélago canario*. Ed. Francisco Lemus, La Laguna.

Mestre, P. (1980). *Ocells del Penedès. Ocells nidificants*. Museu de Vilafranca, Vilafranca del Penedès.

Moreno, E. (1986). Clave osteológica para la identificación de los Passeriformes ibéricos (II). *Ardeola*, 33: 69-129.

Mullarney, K., Svensson, L., Zetterström, D., Grant, P. J. (2001). *Guía de aves. La guía de campo de aves de España y de Europa*. Ed. Omega, Barcelona.

Pérez-Tris, J. (2003). Lavandera Boyera *Motacilla flava*. Pp. 398-399. En: Martí, R., Del Moral, J.C. (Eds.) (2003). *Atlas de las Aves Reproductoras de España*. Dirección General de la Conservación de la Naturaleza-Sociedad Española de Ornitología, Madrid.

Pérez-Tris, J., Asensio, B. (1997). Migración e invernada de la Lavandera Boyera (*Motacilla flava*) en la Península Ibérica. *Ardeola*, 44: 71-78.

Taylor, D. W. (1979). Cattle egret eating yellow wagtail. *British Birds*, 72 (10): 475.

Tellería, J. L. (1981). *La migración de las aves en el Estrecho de Gibraltar. Vol. II: Aves no planeadoras*. Publicaciones de la Universidad Complutense, Madrid.

Tucker, G. M., Heath, M. F. (Eds.) (1994). *Birds in Europe: their conservation status*. Birdlife International (Birdlife Conservation Series No. 3). Cambridge.

Revisiones: 28-01-2005; 27-06-2005; 14-02-2012