ATLAS DE LAS Aves INVERNANTES DE MADRID

1999
2001

Comunidad de Madrid
CONSEJERIA DE MEDIO AMBIENTE

SEO-Monticola

ATLAS DE LAS Aves INVERNANTES DE MADRID

1999 2001

Atlas de las aves invernantes de Madrid 1999-2001
Editores: Juan Carlos del Moral, Blas Molina, Javier de la Puente y Javier Pérez-Tris
Ilustraciones: Enrique de la Puente y Txuso García

Diseño y producción: nea comunicaciôn. 902 153 219
www.neaweb.com; e-mail: neaweb@neaweb.com
Maquetación: Montserrat San Román

Impresión:

Citas recomendadas para esta publicación:

Para el volumen:
Del Moral, J.C., Molina, B., De la Puente, J. y Pérez-Tris, J. (Eds.) 2002. *Atlas de aves invernantes de Madrid 1999-2001*. SEO-Monticola. Madrid.

Para los capítulos:
Bermejo, A. 2002. Roquero solitario (*Monticola solitarius*). En: Del Moral, J.C., Molina, B., De la Puente, J. y Pérez-Tris, J. (Eds.) 2002. *Atlas de aves invernantes de Madrid 1999-2001*. SEO-Monticola. Madrid, pp. 218-219.

Reservados todos los derechos. No se puede reproducir ninguna parte de esta publicación, ni almacenar en cualquier sistema de reproducción, ni transmitir de ninguna forma ni bajo ningún concepto, mecánicamente, en fotocopias, en grabación, digital o de ninguna otra manera sin el permiso de los propietarios de los derechos de autor.

Edita: Grupo Ornitológico SEO-MONTICOLA
© 2002 Grupo Ornitológico SEO-MONTICOLA, de los textos
© 2002 Enrique de la Puente Nilsson y Jesús García González, de las ilustraciones

I.S.B.N.: 84-93000-3-5
Depósito legal:
Printed in Spain/Impreso en España

ATLAS DE LAS Aves INVERNANTES DE MADRID

1999
2001

Editores:
Juan Carlos del Moral
Blas Molina Villarino
Javier de la Puente Nilsson
Javier Pérez-Tris

ÍNDICES

ÍNDICE GENERAL

PRÓLOGO 8
AGRADECIMIENTOS 12
COLABORADORES 16
INTRODUCCIÓN 20
GEOGRAFÍA FÍSICA DE LA COMUNIDAD DE MADRID 25
METODOLOGÍA 41
AVIFAUNA INVERNANTE EN MADRID: BIOGEOGRAFÍA Y CONSERVACIÓN 53
ESPECIES INVERNANTES COMUNES 69
ESPECIES INVERNANTES ESCASAS 335
ANEXOS 357
BIBLIOGRAFÍA 379

ÍNDICE DE FIGURAS

1. Grandes unidades de relieve 26
2. Pisos bioclimáticos según Rivas-Martínez 27
3. Red hidrográfica de la Comunidad de Madrid 27
4. Situación de los humedales 35
5. Situación de los grandes grupos de ambientes 36
6. Temperaturas medias durante los años de estudio 37
7. Precipitaciones medias durante los años de estudio 38
8. Distribución de cuadrículas 42
9. Mapa de cuadrícula 42
10. Mapa de hábitat 42
11. Tiempo de muestreo por ambiente 45
12. Ficha de campo 46
13. Ficha complementaria 46
14. Ficha de dormidero 46
15. Gradiente de deterioro ambiental 55
16. Riqueza y abundancia de aves invernantes 56
17. Humanización, altitud e invernada de aves 57
18. Solapamiento entre cuadrículas importantes y Parques Naturales y Regionales 64
19. Solapamiento entre cuadrículas importantes y LICs 65
20. Solapamiento entre cuadrículas importantes y ZEPAs 66
21. Solapamiento entre cuadrículas importantes y IBAs 67

ÍNDICE DE ANEXOS

I. Ambientes considerados 358
II. Condiciones metereológicas y niveles de llenado de los embalses 359
III. Riqueza y abundancia de aves por cuadrícula 361
IV. Recuperaciones de aves anilladas 364
V. Invernada de aves en vertederos 366
VI. Abundancia de las especies invernantes 368
VII. Lista de aves y estatus invernal 372

PRÓLOGO

El punto de partida de una gestión eficaz y racional de los recursos naturales es su descripción y conocimiento pormenorizado. Esta actividad requiere efectuar inventarios que daten el cuánto, el cómo, el dónde y el cuándo. Con estos datos es posible identificar localidades singulares que acumulen recursos escasos, áreas de gran diversidad natural, estimar niveles poblacionales, etc, de manera que ayuden en la toma de decisiones orientadas, por ejemplo, a la conservación de la naturaleza. Las Aves, además de elementos importantes de los ecosistemas y del paisaje, pueden considerarse un recurso natural sujeto a inventario. Mediante su observación la gente ha disfrutado, se han creado y arraigado conciencias colectivas preocupadas por la conservación del medio ambiente, y se han formulado preguntas que en un plano puramente académico nos han ayudado a comprender cómo funciona la naturaleza. Uno de los primeros resultados de la ordenación de observaciones dispersas efectuadas por numerosos amantes de las aves fueron los atlas ornitológicos. A través de ellos ha sido posible datar dos de los aspectos más elementales del inventario de recursos naturales: dónde está una especie, y cuántas especies hay en una zona. Este tipo de información ha servido para identificar a aquellas más raras o menos ampliamente distribuidas, y los lugares que acogen más riqueza de especies. Dichos aspectos han sido clave para la definición de especies con posibles problemas de conservación y de áreas potencialmente con mayor valor ecológico.

El libro que vas a hojear, o leer detalladamente, no es un atlas ornitológico más, aunque sigue con la tradición iniciada en el tercer cuarto del ya pasado siglo XX. Así, continúa con el registro de la localización espacial de las diferentes especies de aves que pueblan un área geográfica concreta. En este sentido, sería una contribución más al panorama europeo y español de atlas nacionales y regionales. Sin embargo, tres cuestiones lo distinguen claramente de la mayoría de los esfuerzos efectuados hasta la fecha, especialmente si nos atenemos a lo hecho en España.

En primer lugar, no sólo se restringe al dato grosero y dicotómico de presencia-ausencia de una especie de pájaro en decenas e incluso centenas de kilómetros cuadrados. Este ha sido uno de los principales problemas de los atlas ornitológicos. Así, si hemos observado e identificado correctamente una especie en una zona, la especie estaba allí clara e inequívocamente. Pero no podemos asegurar con la misma certeza que una especie esté ausente de un lugar tan extenso como una cuadrícula UTM de 10x10 km^2 por el mero hecho de no haberla observado. Por ejemplo, puede ser muy escasa y haber pasado desapercibida en la reducida superficie explorada tras una dedicación de unas 12 horas en 100 km^2. Esto es, los datos proporcionados por los atlas clásicos tienen el carácter asimétrico del valor y la certeza de la constatación de la presencia-ausencia. Este problema es afrontado con realismo e inteligencia por el Atlas de las Aves de Madrid. Los autores del mismo han cuantificado la abundancia relativa de las especies por unidad de tiempo invertido recorriendo las cuadrículas del atlas. De este modo, los puntos en los mapas ya no sólo indican si la especie está o no está presente, sino que proporcionan una aproximación a un dato fundamental en la ecología de poblaciones: cuántos hay.

En segundo lugar, aborda un periodo de la vida de las aves muy poco estudiado: el invierno. Esta estación, en comparación con el periodo reproductor, se caracteriza por una mayor severidad climatológica, días más cortos, y un cambio muy marcado en los patrones de abundancia y dispersión espacial de los recursos alimentarios, lo cual contribuye a que sea muy limitante para la supervivencia de las Aves en el hemisferio norte. Uno de los grandes aciertos de este atlas es salirse de la rutina del trabajo en el periodo reproductor, y afrontar la distribución y abundancia de las aves durante un periodo mucho más extenso del ciclo biológico de las aves y donde principalmente se produce la mortalidad de los individuos.

Y por último y no menos importante, además de datar la distribución de las especies sobre un mapa, amplía y detalla la información biológica de las aves refiriéndose a aspectos básicos de su ecología como son las preferencias de hábitat y su abundancia relativa. De este modo, no solamente ampliamos el conocimiento acumulado para el periodo reproductor sobre la relación entre las aves y su entorno, sino que adquirimos información de primera mano sobre el uso del territorio en una región tan impactada por el hombre como es la Comunidad Autónoma de Madrid.

Estas tres aportaciones relevantes y originales dentro del panorama de atlas de Aves en España se plasman en forma de sencillos textos y de abundante información gráfica. Los textos proporcionan, mediante grandes pinceladas, los principales patrones de distribución y abundancia de las especies. Estos se complementan y amplían enormemente con la contemplación pausada de mapas y diagramas de barras que sintetizan las preferencias de hábitat y la abundancia relativa de cada una de las especies. De aquí se puede extraer una enorme cantidad de información relevante, que se incrementa notablemente cuando comparamos especies entre si, pensamos en la distribución de las especies en relación con las características ambientales del entorno, o contrastamos los datos de este atlas con los que podemos encontrar en el publicado previamente en 1994 relativo a las aves nidificantes en Madrid.

En pocas palabras, los que sentimos curiosidad, una profunda atracción y un marcado respeto por la naturaleza y las aves en Madrid estamos de enhorabuena. Ante nosotros tenemos el producto de la devoción y dedicación desinteresada de una buena cantidad de "locos" por los pájaros. Este trabajo nos enseña mucho más de lo que ya sabíamos sobre la biología invernal de las especies en la dura Iberia continental, y proporciona una útil herramienta que bien utilizada puede proporcionar una considerable ayuda a la conservación de las aves. Y por supuesto, a los que también disfrutamos con el mero placer de observar pájaros porque están ahí y son bonitos, sin duda nos va a ayudar a organizar mejor nuestras excursiones. En esencia, es una obra para aprender, para pensar, para volver sobre ella una y otra vez con una mente inquieta y que se hace preguntas, para degustar en esos días en los que por los motivos que sean no podemos ir al campo a disfrutar de la presencia de nuestros emplumados amigos.

Mis más sinceras felicitaciones, por tanto, a los organizadores y a los colaboradores de esta obra ornitológica. Felicidades para aquellos con los que comparto el gusto por el frío serrano en el rostro mientras en una gélida mañana de invierno contemplamos un bando de pinzones reales en un claro de un pinar montano, o un águila imperial tratando de cazar un conejo en los encinares adehesados del sudoeste, o un bando de zorzales alirrojos huyendo al paso de un zorro despistado en un melojar de pie de sierra.

Se ha hecho el trabajo que a mi me hubiese gustado realizar.

Luis M. Carrascal.

AGRADECIMIENTOS

La elaboración de este atlas ha sido posible gracias a la colaboración de varias personas, organizaciones y administraciones, a quienes queremos expresar nuestro más sincero agradecimiento.

En primer lugar, quisiéramos agradecer el esfuerzo realizado a todos los colaboradores que trabajaron en el campo, en una época dura y a veces desapacible, para obtener la información que aquí se refleja. Sus nombres aparecen en el siguiente capítulo.

Las ideas de Javier Seoane, Mario Díaz, Roberto Carbonell, José Luis Tellería y Tomás Santos contribuyeron a mejorar el diseño de los censos, y ayudaron a refinar el análisis y la presentación de los resultados.

Javier Seoane, Álvaro Ramírez y Rocío A. Baquero estuvieron siempre dispuestos a ayudar con el análisis de los datos, lo cual se tradujo en la elaboración del capítulo de síntesis de resultados del atlas.

A todos aquellos que participaron en la elaboración de los textos, quisiéramos agradecerles su ayuda y su comprensión ante las correcciones que fue necesario hacer para armonizar su presentación. Ramón Sáez-Royuela, Dolores Hedo y Ana Bermejo llevaron a cabo la tediosa labor de corregir muchos de los textos originales, aportando numerosas sugerencias que han mejorado notablemente la versión final. Leandro del Moral realizó distintas hojas de cálculo que facilitaron mucho el análisis de la información y la elaboración de los mapas.

Agradecemos también la labor de todas aquellas personas que envían sus observaciones al Noticiario Ornitológico de Ardeola y de los distintos anuarios regionales, haciendo posible revisiones como la que aparece en el apartado de especies escasas o raras de este atlas.

La Dirección General de Urbanismo y Planificación Regional del Servicio de Planificación Sectorial de la Comunidad de Madrid facilitó la cartografía de los tipos de hábitat utilizada durante el trabajo de campo. Quisiéramos agradecer especialmente su colaboración a Íñigo Sáenz de Pipaon, Rodolfo García de Pablos, Jesús Herrera y Eva Hernández, que se esforzaron para que pudiésemos tener toda la información necesaria a tiempo. La ayuda de Carlos Almonacid y Jesús T. García fue fundamental para la elaboración de los mapas. Carlos aportó valiosas ideas para la preparación de la cartografía de que dispuso cada colaborador y, junto con Jesús, contribuyó a resolver todos los problemas que surgieron durante la elaboración de los distintos mapas.

Las acuarelas que ilustran el atlas son obra de Enrique de la Puente y Txuso García, de cuya amistad abusamos para conseguir reunir todas las ilustraciones en los plazos previstos. Rafael Martín y Fernando Barrio cedieron algunas fotografías. La maquetación del libro corrió a cargo de NEA comunicaciôn, que entregó un excelente trabajo a cambio de no pocos quebraderos de cabeza.

La Consejería de Medio Ambiente de la Comunidad de Madrid autorizó el uso de la información relativa a los censos de aves acuáticas invernantes que realiza SEO/BirdLife para la región. Queremos agradecer expresamente a Luis Prada la agilidad con que tramitó dicha autorización. El Grupo Ornitológico El Pardo facilitó los resultados de los censos de invierno de láridos. Eladio L. García de la Morena, Carlos Ponce y José Ángel de Ayala, del Grupo Ornitológico SEO-Monticola, coordinaron durante los dos

inviernos de trabajo los ya tradicionales censos de cormorán grande y garcilla bueyera. Guillermo Blanco también facilitó los censos de chova piquirroja. La Oficina de Anillamiento de la Dirección General de Conservación de la Naturaleza (Ministerio de Medio Ambiente) facilitó amablemente la información disponible sobre recuperaciones de anillas de aves invernantes en Madrid. El coordinador de marcajes especiales de aves marinas de SEO/BirdLife facilitó las recuperaciones de marcas de lectura a distancia. Por su parte, SEO/BirdLife ofreció su apoyo logístico y bases cartográficas para desarrollar este trabajo.

La publicación del atlas fue financiada en buena medida por la Dirección General de Promoción y Disciplina Ambiental de la Consejería de Medio Ambiente de la Comunidad de Madrid. Quisiéramos agradecer expresamente a Antonio Lucio Gil la buena acogida que dio al proyecto en todo momento.

COLABORADORES

COLABORADORES DE LOS CENSOS ESPECÍ FICOS

Censo de cigüeña blanca:

Coordinador: Javier Marchamalo.
Participantes: Javier Marchamalo, José Antonio López, José Enrique Jiménez, José Ignacio Aguirre y Juan Prieto.

Censo de buitre leonado:

Coordinador: José María Traverso.
Participantes: Alfonso Pozuelo, Alfredo Mirat, Ángel Pérez, Carlos Ponce, Carmen Galán, Daniel Martínez, Eladio L. García, Emilio Escudero, Federico Roviralta, Félix Martínez, Francisco Mesquida, Gema Pulido, Ignacio Flores, Isabel Juncal, Jesús Alonso, Joaquín Tello, José Ángel Ayala, José Antonio Fimia, José Antonio León, José Antonio López, José Antonio Rodríguez, José María Traverso, Juan Antonio Calleja, Juan Carlos Álvarez, Luis Mesonero, Ruben Moreno-Opo y Susana García.

Censo de aguilucho lagunero occidental:

Coordinador: Félix Martínez.
Participantes: Ana Bermejo, Ángel J. Fernández, Emilio Escudero, Félix Martínez, Gema Pulido, Isabel Juncal, Javier de la Puente, Javier Pérez-Tris, Jesús Pinilla, José Antonio López, José María Traverso, Joaquín Tello y José Luis Martínez.

Censo de grajilla:

Coordinador: Juan Carlos del Moral.
Participantes: Adolfo Rodríguez, Blas Molina, Ernesto Ferreiro, Eugenio Castillejos, Javier de la Puente, Javier Ortas, Javier Pérez-Tris, Jesús Pinilla, Jorge Hernández, José Manuel Jiménez, Juan Carlos del Moral, Máximo Muñoz y Rubén Moreno-Opo.

COLABORADORES EN EL MUESTREO DE CUADRÍ CULAS

	INVERNADA 1999-2000	INVERNADA 2000-2001
Adolfo Rodríguez Pérez	2	2
Alfredo Mirat López	0	2
Alfredo Ortega Morejón	2	2
Álvaro Ramírez García	1	1
Álvaro Rodríguez Salcedo	2	2
Ana Bermejo Bermejo	5	2
Ángel Gómez Manzaneque	1	2
Ángel José Fernández Luna	2	2
Ángel Pérez Menchero	3	3
Antonio González Castillo	1	1
Blas Molina Villarino	5	3
Carlos Lozano Robledo	1	1
Carlos Palacín Moya	2	2
Daniel Díaz Díaz	2	2
Daniel López Huertas	3	3
David Almonacid Ramiro	0	4
David López de la Torre	0	2
David Sánchez de Ron	2	1
Diana de Palacio Sáinz	0	1
Eduardo de Juana Aranzana	2	2
Eduardo Soto-Largo Meroño	2	2
Eladio Luis García de la Morena	2	2
Emilio Escudero Álvarez	0	1
Enrique Cantero Castelló	2	2
Ernesto Ferreiro Alcántara	2	1
Esteban Fernández Juricic	1	0
Eugenio Castillejos Rodríguez	1	1
Federico Roviralta Peña	2	2
Felipe Sánchez Martín	1	2
Fernando Barrio Fuentenebro	1	0
Francisco Javier Cabezos	1	1
Francisco Mesquida Franco	0	2
Gema Pérez Farinós	0	1
Gonzalo Lucini Mateo	2	0
Guillermo Blanco Hervás	2	2
Ignacio Fernández Aransay	2	1
Javier Cano Sánchez	0	4
Javier de la Puente Nilsson	6	2

	INVERNADA 1999-2000	INVERNADA 2000-2001
Javier Grijalbo Cervantes	3	3
Javier López Hernando	0	2
Javier Marchamalo de Blas	1	1
Javier Ortas González	2	2
Javier Pérez Tris	1	1
Javier Seoane Pinilla	1	1
Jesús Alonso Sotillo	2	2
Jesús Angel Cuevas Moreno	2	2
Jesús Pinilla Infiesta	2	1
Jesús Ramírez Villar	0	1
John L. Muddeman	2	2
Jorge Hernández Justribó	2	2
José Antonio López Septiem	2	2
José Luis Martínez Martín	3	2
José Manuel Jiménez López	2	2
José María Sánchez Ruiz	1	2
José María Traverso Martínez	2	2
Juan Antonio Calleja Alarcón	2	0
Juan Carlos Atienza Ortiz	3	3
Juan Carlos del Moral González	6	3
Juan Ruiz Martínez	0	1
Julio Yáñez Romero	0	2
Luis Bolonio Álvarez	0	1
Luis Manuel Díaz-Regañón Palao	2	0
Margarita Cabero Muñoz	1	1
María José Linares Tello	1	1
María José Moraleda Morena	0	1
Mario Díaz Esteban	1	0
Máximo Muñoz Escribano	2	2
Miguel Ángel Letón Fernández	2	0
Miguel Juan Martínez	3	3
Óscar Frías Corral	2	2
Óscar Martín Díaz	2	2
Pedro Molina Holgado	2	2
Rafael Martín Martín	1	0
Roberto Carbonell Alanís	1	1
Rubén Moreno-Opo Díaz-Meco	2	2
Sol Sotillos Martín	0	1

AUTORES DE LOS TEXTOS

Álvaro Ramírez
Ana B. Olalla
Ana Bermejo
Beatriz Tejeda
Blas Molina
Carlos A. Martín
Carlos Palacín
Daniel Díaz
Daniel L. Huertas
Eduardo de Juana
Eladio L. García de la Morena
Elena Arriero
Ernesto Ferreiro
Federico Roviralta
Francisco J. Cantos
Gonzalo Lucini
Guillermo Blanco
Javier A. Alonso
Javier Cano
Javier de la Puente
Javier Marchamalo
Javier Pérez-Tris
Javier Seoane
Jesús Pinilla
Jesús T. García
José Luis Tellería
José María Traverso
José Rafael Garrido
Juan Carlos Alonso
Juan Carlos Atienza
Juan Carlos del Moral
Manuel Morales
Marina Magaña
Máximo Muñoz
Miguel Juan
Octavio Infante
Óscar Frías
Patricia Orejas
Pedro Molina
Raúl Alonso
Raúl Bonal
Roberto Carbonell
Rocío A. Baquero
Rosa M. de Ayala
Rubén Moreno-Opo
Tomás Santos

INTRODUCCIÓN

Las aves son probablemente el grupo de animales cuya distribución se conoce mejor. Habitualmente resultan mucho más fáciles de observar que otros organismos, y su estudio no requiere material sofisticado. Por estas y otras razones, la observación de aves se ha extendido como actividad de tiempo libre en grandes sectores de población en muchos países, incluido España. La existencia de numerosos ornitólogos profesionales y aficionados, dispuestos a dedicar parte de su tiempo a mejorar el conocimiento de la biología de las aves, ha sido la clave de la realización de los magníficos atlas de distribución publicados hasta el momento para este grupo (por ejemplo, Root 1988, Hagemeijer y Blair 1997).

Sin embargo, existe un desequilibrio en nuestros conocimientos de la distribución de las aves, dado que siempre se ha favorecido la elaboración de atlas de especies reproductoras. El trabajo de campo, tan agradable en primavera, se vuelve mucho más duro durante el invierno: los días son más cortos y fríos, y las mismas aves no realizan manifestaciones tan espectaculares como las que tienen lugar durante el periodo nupcial. Antes al contrario, el comportamiento de las aves invernantes suele ser bastante huidizo (la búsqueda de alimento y la defensa de los depredadores son las actividades que copan su actividad diaria; Elkins 1988, McNamara y Houston 1990). Su plumaje se vuelve críptico en muchos casos, y sustituyen sus tan característicos cantos por reclamos poco específicos, lo cual dificulta tanto su detección como su identificación. Debido a estos inconvenientes del estudio de las aves en invierno, los intentos de cartografiar la distribución de la avifauna invernante han sido muy escasos (Lack 1986, SOVON 1987, Root 1988, Yeatman-Berthelot 1991).

Los atlas de distribución de aves invernantes constituyen importantes herramientas para la conservación de este grupo. La regulación poblacional a que se ven sometidas las aves en invierno (a través de mortalidad asociada a la escasez de alimento o la depredación) puede ser tan intensa o más que la que tiene lugar por medio de la variación de su éxito reproductor (Newton 1998). De este modo, el futuro de muchas poblaciones de aves cuyas medidas de protección están basadas en su biología reproductiva puede depender de lo que les sucede en invierno, un periodo para el que la información disponible es mucho menos detallada y al que, quizá por este mismo desconocimiento, se dedica mucha menor atención (Terborgh 1989, Baillie y Peach 1992, Rappole y McDonald 1994). En particular, la distribución espacial de las aves, a través de la ocupación de ambientes de diferente calidad, puede condicionar tanto su supervivencia invernal como su éxito reproductor futuro (Sherry y Holmes 1996, Marra *et al.* 1998).

Los atlas de distribución de aves invernantes no solo sirven para conocer la distribución de las aves en un momento dado, sino que sirven como punto de partida para programas de seguimiento a más largo plazo. La utilidad de este tipo de seguimientos queda patente en los desarrollados a largo plazo en algunos países, como Estados Unidos (realizados desde 1900 dentro del programa "Bird Christmas Count", y actualmente con más de 39.000 colaboradores; Root 1988). El único intento de hacer algo parecido en España surgió a principios de los 80, pero se interrumpió tras dos temporadas de trabajo (Comisión de censos de aves terrestres 1984).

A pesar de la importancia del invierno en el ciclo vital de las aves, muy pocos trabajos han tratado la distribución de las aves en este periodo (e.g., Arroyo y Tellería 1984, Tellería 1983, Huertas y Díaz 2000). La mayoría de los trabajos desarrollados en invierno han estudiado los compromisos fisiológicos a que se ven sometidas las aves durante la época desfavorable (véase, por ejemplo, Witter y Cuthill 1993, Gosler 1996, Barluenga *et al.* 2000, Carrascal *et al.* 2001). Sin embargo, las aproximaciones a la distribución a gran escala de las aves durante el invierno son muy escasas. Sólo algunos países con un gran bagaje orni-

tológico han elaborado atlas nacionales de aves invernantes, como el Reino Unido, Francia, Holanda o Estados Unidos (Lack 1986, SOVON 1987, Root 1988, Yeatman-Berthelot 1991). Pero muchos de estos países son norteños, de manera que pierden muchas de sus aves durante el invierno y, como consecuencia, no resultan los mejores lugares para las aves en ese periodo. De hecho, la información referente a la invernada de aves en sus principales cuarteles de invierno es muy escasa, tanto en América como en Europa (Tellería 1988, Baillie y Peach 1992, Sherry y Holmes 1996).

Dentro del Paleártico occidental, la península Ibérica es un escenario ideal para el estudio de la invernada de las aves. A su gran extensión y situación meridional (lo que la convierte en principal área de invernada para muchas especies europeas; Tellería 1988), se une su notable heterogeneidad ambiental, con clima casi boreal en la alta montaña, ambientes de inviernos muy duros en la meseta y grandes extensiones de elevada producción otoño-invernal en la mitad meridional (Lautensach 1967, Aschmann 1971, Mooney 1981, Font 1983, Tellería 1988). Esta amplísima variación ambiental ofrece muy diferentes condiciones para la invernada de aves, lo cual tiene un enorme interés ecológico y biogeográfico (Baquero 2001). Sin embargo, el conocimiento de la distribución de las aves invernantes ibéricas es muy limitado. Por ejemplo, su cobertura geográfica ha primado los ambientes mediterráneos frente a las zonas frías del interior, dado que las condiciones más benignas y elevadas abundancias de aves del sur peninsular ofrecen más facilidades a los investigadores (véase, por ejemplo, Arroyo y Tellería 1984, Rey 1995, Herrera 1998, Tellería *et al.* 2001a, Pérez-Tris y Tellería 2002a). Probablemente por la misma razón, los únicos atlas de aves invernantes existentes en toda la Península son los realizados en el sur de Portugal (Bolton 1987, Reino 1998, Elias *et al.* 1999). En zonas de la meseta, sin embargo, sólo existen estudios dispersos sobre la composición y estructura de las comunidades de aves invernantes (para una revisión, véase Díaz *et al.* 1996 y Tellería *et al.* 1999), o información sobre la distribución de las recuperaciones de aves anilladas (véase, por ejemplo, Tellería *et al.* 1999).

Sin embargo, algunas zonas del interior peninsular ofrecen condiciones muy favorables para el estudio de la distribución de la invernada de aves. La Comunidad de Madrid, por ejemplo, muestra un extenso gradiente de condiciones ambientales entre sus zonas más bajas, rondando los 500 m de altitud y con ambientes típicamente mediterráneos, y la Sierra de Guadarrama, una extensa franja de condiciones casi centroeuropeas (Santos *et al.* 1985). A esta enorme variación de condiciones se une una distribución muy heterogénea de la población humana, con grandes núcleos urbanos en el área de la capital y zonas prácticamente despobladas en la "Sierra Pobre". Sólo hace falta echar una ojeada al atlas de aves reproductoras de Madrid (Díaz *et al.* 1994) para darse cuenta del interés que tiene la enorme variación ambiental a pequeña escala geográfica en la Comunidad desde el punto de vista del estudio de la distribución de la avifauna. De hecho, la distribución de las aves en la Comunidad de Madrid puede considerarse como un reflejo de lo que ocurre a escala peninsular (Purroy 1997a), o incluso a escala continental (Hagemeijer y Blair 1997).

A pesar de su interés biogeográfico, y de la cantidad de ornitólogos madrileños dispuestos a colaborar como voluntarios en cualquier programa de seguimiento, la Comunidad de Madrid sólo cuenta con aproximaciones muy locales a la distribución de sus aves invernantes (por ejemplo, Santos *et al.* 1985, Huertas y Díaz 2001). También los censos de aves acuáticas, que se vienen realizando regularmente desde hace años, han proporcionado un conocimiento parcial de la abundancia y, en parte, de la distribución de este grupo de aves durante el invierno (SEO/BirdLife 1995a, 1999a). Pero falta un análisis detallado de la invernada de aves en la Comunidad, en el que se ponga de manifiesto qué zonas y qué tipos

de hábitat son más importantes para cada especie. Éste es, precisamente, el objetivo de este trabajo que, gracias al ímprobo esfuerzo dedicado por más de cien colaboradores, constituye una nueva herramienta para la conservación de las aves en Madrid. Además, es de esperar que los resultados de este atlas serán actualizados en el futuro con nuevos censos, que permitirán conocer las tendencias demográficas de las aves madrileñas y anticipar sus causas y consecuencias. En definitiva, esperamos que este trabajo, fruto de la iniciativa y del esfuerzo desinteresado del Grupo Ornitológico SEO-Monticola, sea muy útil para los responsables de establecer políticas sectoriales y ambientales en la región, y que contribuya a identificar con mayor facilidad las prioridades de conservación para un grupo zoológico de tan alta relevancia social como las aves. ■

GEOGRAFÍA FÍSICA DE LA COMUNIDAD DE MADRID

GEOGRAFÍ A

La Comunidad de Madrid tiene una gran diversidad ambiental a pesar de su pequeño tamaño comparado con otras comunidades. El variado relieve origina diferencias climáticas, paisajísticas y de vegetación, y su gran población, unida a la influencia que ésta ejerce sobre el paisaje, incluye elementos que a veces lo diversifican y otras lo degradan enormemente. Por ejemplo, durante la elaboración de este atlas se ha asistido al comienzo de numerosas obras, incluyendo grandes infraestructura viarias (radiales 2, 3, 4 y 5, varios trazados de tren de alta velocidad, etc.), así como a un rápido crecimiento urbanístico (cientos de kilómetros cuadrados de viviendas en todo el perímetro de la capital) que están modificando profundamente el paisaje y sus características ambientales.

En sus 8.028 km^2 se diferencian tres grandes unidades de relieve: *la fosa del Tajo*, *la rampa* y *la sierra* (Figura 1).

La *fosa del Tajo* está surcada por los tramos medio y bajo de los ríos Henares, Tajuña, Jarama, Manzanares, Guadarrama y Tajo (cuyo cauce constituye parte de los límites con las provincias de Cuenca y Toledo). Ocupa las dos terceras partes de la Comunidad, situándose por debajo de la rampa en altitudes inferiores a los 800 m, y comprende la cuenca sedimentaria de calizas, margas, yesos y arcillas. Contiene diferentes unidades de paisajes: *llanos*, *cerros* y *la campiña o vega* que corresponde a las terrazas fluviales de los distintos ríos que la surcan. Esta unidad está sometida a una intensa actividad agrícola.

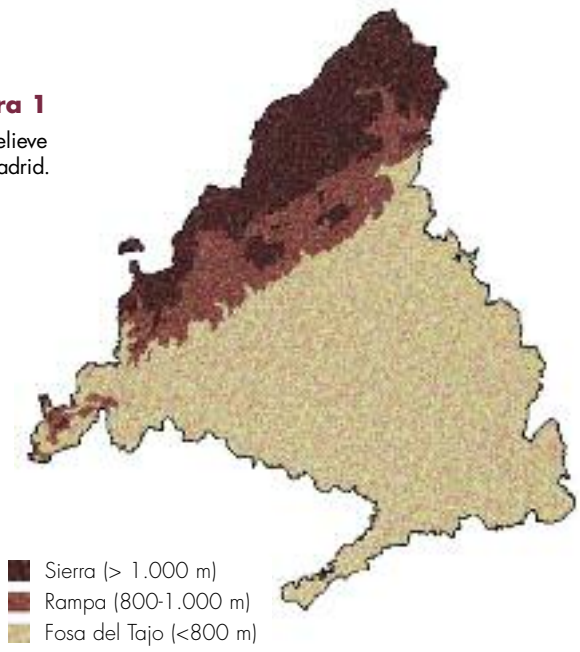


Figura 1
Grandes unidades de relieve de la Comunidad de Madrid.

La rampa o piedemonte está constituida por los sedimentos acumulados en la base de la sierra. Está situada entre los 800 y los 1.000 m de altitud y tiene una suave inclinación. En ella se encuentran materiales arenosos y excepcionalmente materiales calizos que aumentan la diversidad de formaciones vegetales de la región.

La sierra se sitúa por encima de los 1.000 m y está formada por materiales muy antiguos: granitos y gneis en la Sierra de Guadarrama y pizarras en su extremo norte (Sierra de Ayllón). Estas sierras forman una barrera montañosa con orientación NE-SO y una anchura de unos 30 km, con cotas por encima de los 2.000 m: El Ocejón (2.056 m), Peñalara (2.430 m), El Nevero (2.209 m) o la Maliciosa (2.227 m).

Los pisos bioclimáticos establecen una correlación entre el clima y la vegetación. Siguiendo la clasificación de Rivas-Martínez (1987), en Madrid se distinguen cuatro pisos, con un gradiente de menor a mayor rigor de temperaturas invernales, desde la fosa del Tajo a la sierra (Figura 2). Estos son:

Mesomediterráneo

Se encuentra por debajo de los 900 m. La temperatura media anual oscila entre 12 y 16 °C. Es el piso que ocupa más extensión en la Comunidad de Madrid e incluye zonas de *rampa* y toda la *fosa del Tajo*. La vegetación está representada mayoritariamente por encinares (con presencia destacada de *Quercus rotundifolia*), distintas formaciones de matorral y grandes extensiones de cultivos. Aquí se sitúan

localidades como Tres Cantos, El Pardo, Madrid, Aranjuez, Chinchón o Torrelaguna.

Supramediterráneo

Se extiende desde los 900 a los 1.700 m. La temperatura media anual varía entre 8 y 12 °C. Está cubierto en su mayoría por los bosques de frondosas, principalmente melojo (*Quercus pyrenaica*), reducidos bosques de haya (*Fagus sylvatica*) y algunas manchas de abedul (*Betula pendula*). Las partes más alta están ocupadas por pino albar (*Pinus sylvestris*). A este piso pertenecen algunos bosques de Miraflores de la Sierra, Bustarviejo, Canencia o Rascafría.

Oromediterráneo

Se sitúa entre los 1.700 y los 2.100 m. La temperatura media anual oscila entre 4 ° y 8 °C. Los bosques de pino albar y los piornales (*Cytisus oromediterraneus*) son sus principales formaciones. Como ejemplos se pueden citar el puerto de Navacerrada, el puerto de Cotos o Siete Picos.

Crioromediterráneo

Se localiza en las partes más altas de la sierra, por encima de los 2.100 m, ocupando pequeñas extensiones discontinuas. En este piso se encuentran los pastizales y céspedes de alta montaña, principalmente formaciones de *Festuca indigesta* o cervunales de *Nardus stricta* en las zonas más húmedas. Los inviernos aquí son muy duros, con una temperatura media anual inferior a 4 °C. Este tipo de ambiente está muy bien representado en el circo de Peñalara.

Oro- y crioromediterráneo se han agrupado en este trabajo en una única unidad bioclimática, dada la escasa representación del segundo de ellos en la región (Figura 2).

Madrid está surcado por unos 8.000 km de ríos y arroyos que constituyen una línea de alto valor ecológico y paisajístico, aunque sus bosques de ribera (formaciones con sauces, fresnos, chopos, alisos, zarzales, etc.) han sido intensamente transformados por la actividad humana (Figura 3). La frescura y fertilidad de los suelos aluviales ha sido tradicionalmente aprovechada para el cultivo de diversas especies (destacando las huertas, el cereal de regadío y las plantaciones de chopos), que ha relegado los bosques de ribera, en el mejor de los casos, a una estrecha banda de vegetación próxima al cauce. Otras veces, estas formaciones han sido sometidas a un intenso pastoreo, más acusado en las zonas de montaña, o a la extracción de áridos en los cursos medios y bajos como la vega del Jarama (Lara *et al.*1996).

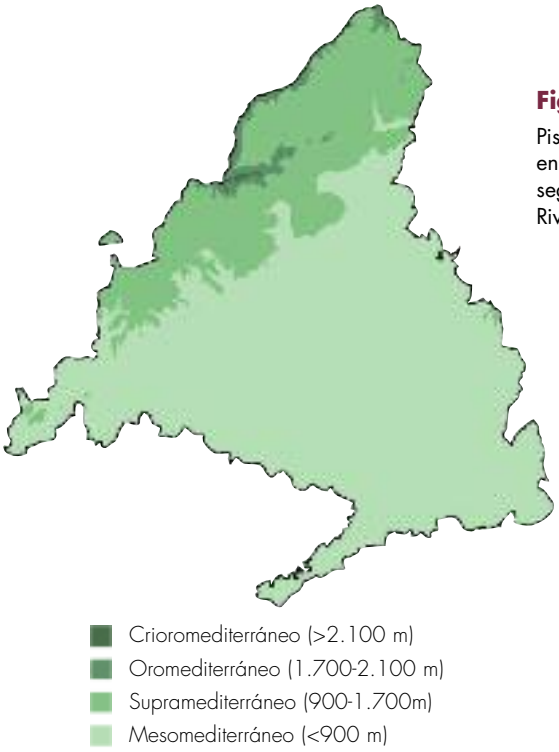


Figura 2
Pisos bioclimáticos incluidos en la Comunidad de Madrid según la clasificación de Rivas-Martínez (1987).

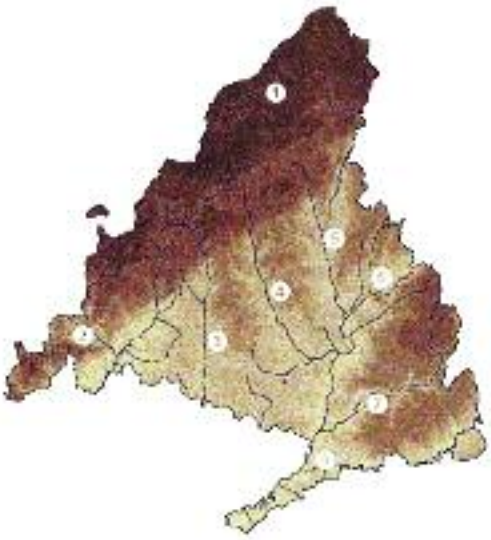


Figura 3
Red hidrográfica de la Comunidad de Madrid.

1. Lozoya
2. Alberche
3. Guadarrama
4. Manzanares
5. Jarama
6. Henares
7. Tajuña
8. Tajo

TIPOS DE HÁBITAT CONSIDERADOS

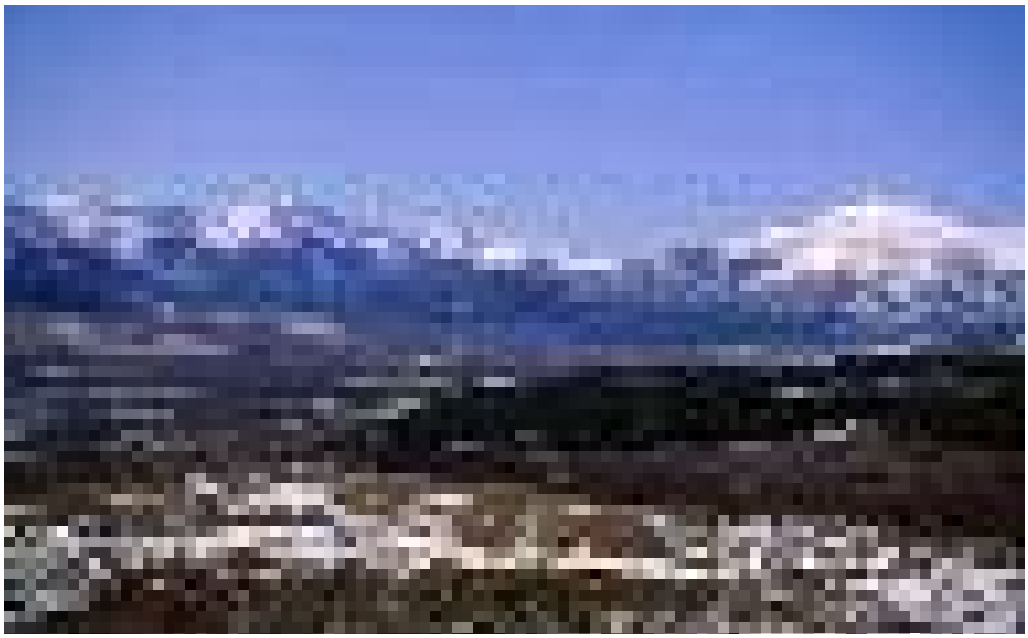
Los 42 hábitats que se han tenido en cuenta para la realización de este atlas son formaciones vegetales bien diferenciadas (Anexo I), que incluyen ambientes tanto naturales como antropógenos (Izco 1984, Costa *et al.* 1998). Su cartografía ha sido obtenida a partir de las capas relativas a tipos de hábitat según el Sistema de Información Geográfica integrado en el Plan Regional de Estrategia Territorial de la Comunidad de Madrid (Comunidad Autónoma de Madrid 1998). Las principales características de estos ambientes se detallan a continuación:

Cultivos: (1) Olivares, (2) Mosaico de olivares con otras formaciones (secanos, viñedos, arbustos, etc.), (3) Cultivos de secanos, (4) Mosaico de cultivos de secano con otras formaciones (viñedos, arbustos, etc.), (5) Eriales, (6) Mosaico de eriales con otras formaciones (cultivos de secano, arbustos, etc.) (7) Cultivos de regadío y (8) Mosaico de regadíos con secanos.

Resulta complicado diferenciar estos ambientes como unidades independientes pues, en general, en la Comunidad de Madrid no suelen formar grandes extensiones, sino que normalmente se intercalan formando mosaicos. Los cultivos se concentran en la zona sur y sureste de la región. En los llanos de Talamanca-Camarma predomina el cultivo de cereal de secano (cebada, trigo y avena), en la vega del Tajo y del Jarama predominan los cultivos de regadío (maíz, hortalizas, etc.), olivares en Torrejón de Velasco, Ciempozuelos, Chinchón, viñedos en Navalcarnero, etc. Todos ellos generan labrados, rastrojos y barbechos, fundamentales para la invernada de numerosas especies de aves, y se convierten en *eriales* cuando estas tierras son abandonadas y colonizadas por la vegetación natural. Cuando las prácticas agrícolas lo permiten, se desarrollan en algunos linderos arbustos como retamas, zarzas, rosales, majuelos, etc. Este tipo de hábitat agrícola cada vez es más escaso en la Comunidad de Madrid, donde está siendo ocupado por construcciones e infraestructuras.

(9) Pastizales de montaña

Pastizales de gramíneas que se encuentran en las altas cumbres, en el piso oromediterráneo (como en la Cuerda Larga), por encima del límite forestal. En invierno se encuentran con fre-



Aspecto invernal del valle del Lozoya
(Foto: Fernando Barrio).

Mosaico de olivares, eriales, arbustos y viñedos en Campo Real
(Foto: Juan Carlos del Moral).

cuencia cubiertos de nieve o mostrando un aspecto pajizo oscuro, quemado por el frío y las heladas. La gramínea *Festuca indigesta* es una de sus especies dominantes.

(10) Pastizales de pie de sierra y bajos

Pastizales formados por gran variedad de especies herbáceas anuales o vivaces, variables según la fertilidad del suelo y la disponibilidad de agua (majadales, vallicares, etc.). Habitualmente se dedican a la cría de ganado vacuno. Aquí se incluyen pastizales tan variados como los del entorno de Colmenar Viejo o los prados de Las Infantas en Aranjuez.

(11) Matorrales calizos y gipsícolas

Mosaico de barbechos, eriales y siembras en Nuevo Baztán
(Foto: Juan Carlos del Moral).

Piornales en las proximidades del puerto de la Morcuera
(Foto: Fernando Barrio).

Incluyen gran diversidad de formaciones, como espartales, esplegueras, romerales, aulagares y matorrales de suelos salinos y nitrófilos. Se distribuyen por el sur y este de la Comunidad (Torrelaguna, Pontón de la Oliva, Chinchón, Morata de Tajuña, Aranjuez, etc.).

(12) Retamares

Formaciones de la retama de bolas (*Retama sphaerocarpa*) como las de la Casa de Campo, El Pardo, Venta la Rubia (Alcorcón) o Las Cuestas (Galapagar-Colmenarejo) que sustituyen a encinares y se encuentran en el piso mesomediterráneo.

(13) Jarales

Constituyen matorrales formados por jara pringosa (*Cistus ladanifer*) como etapa de sustitución de los encinares que se pueden localizar en algunas zonas de El Pardo o del entorno del

Pinares de pino albar en las cercanias del Parque Natural de Peñalara
(Foto: Fernando Barrio).

Melojares de La Herrería y pinares de Abantos junto a El Escorial
(Foto: Fernando Barrio).

embalse de San Juan, o por jara estepa (*Cistus laurifolius*) como etapa de sustitución de los melojares, típicos en Robledo de Chavela, Guadarrama o Miraflores de la Sierra .

(14) Cantuesares, tomillares y otros arbustos de pequeña talla

Constituyen matorrales de cantueso (*Lavandula stoechas*) y mejorana (*Thymus mastichina*) que se localizan entre el piso supramediterráneo y mesomediterráneo.

(15) Matorrales acidófilos montanos (escobonales, brezales, etc.)

Se trata de brezales (*Erica*, *Calluna*, etc.) así como de diferentes genistas (*Adenocarpus*, *Genista*, etc.) que actúan como matorrales de sustitución del melojar en zonas como La Pedriza, Somosierra, Montejo de la Sierra o Canencia.

(16) Piornales

Son formaciones de piorno serrano (*Cytisus oromediterraneus*) que se sitúan por encima de los pinares de pino albar, en contacto con los pastizales de alta montaña.

(17) Coscojares

Constituyen matorrales densos de coscoja (*Quercus coccifera*) que en muchos casos representan formaciones secundarias resultantes de la degradación de encinares. Se encuentran en algunos cerros y laderas como en Venturada, San Martín de la Vega, Arganda, Campo Real, Loeches o El Regajal en Aranjuez.

(18) Roquedos

Salpicando la Comunidad de Madrid, se localizan en zonas que van desde la Sierra de Guadarrama (especialmente representados en La Pedriza) a los cortados yesíferos del río Jarama.

(19) Pinar de *Pinus sylvestris* y (20) repoblaciones de *P. sylvestris*

Formaciones de pino albar que cubren densamente las laderas de la Sierra de Guadarrama entre los 1.600 y 2.100 m.

(21) Pinar de *Pinus nigra, P. pinaster, P. pinea* y (22) repoblaciones de *P. nigra, P. pinaster, P. pinea*

Incluyen los pinares de pino piñonero (*P. pinea*) del suroeste de la Comunidad, que muchas veces se encuentran mezclados con pino resinero (*P. pinaster*), como en San Martín de Valdeiglesias, Cadalso de los Vidrios o Valdemaqueda.

(23) Pinar de *Pinus halepensis* y (24)

Fresnedas y pastizales encharcados en el pie de la sierra.
(Foto: Fernando Barrio).

repoblaciones de *P. halepensis*

En la Comunidad de Madrid, el pino carrasco se encuentra en algunos enclaves de la mitad sur, en zonas de clima más bien templado, exclusivamente en repoblaciones.

(25) Mosaico de *Pinus sylvestris* con roble (*Quercus pyrenaica*)

Se trata de repoblaciones de pino silvestre realizadas sobre melojares. Este roble se ha recuperado en muchas de estas zonas y tiende a colonizar de nuevo su terreno.

(26) Enebrales y sabinares

Medios de escasa representación en la comunidad, relegados a unos pocos enclaves. Sólo tienen cierta extensión el sabinar del Valle de Lozoya y el enebral que se extiende desde El Vellón hasta San Agustín de Guadalix.

(27) Enebrales con encinar

Son encinares con abundantes enebros de la miera (*Juniperus oxycedrus*) y se encuentran sobre el piso mesomediteráneo, en zonas como Valdemanco, La Cabrera, Hoyo de Mazanares o el Cerro de San Pedro.

(28) Encinar arbóreo y quejigar

Ocupan el piso mesomediterráneo y alcanzan el supramediterráneo contactando con los melojares o con algunos pinares en el suroeste. Los encinares como los de El Pardo o Soto de Viñuelas se encuentran en la rampa sobre diferentes sustratos. Los quejigares (*Quercus faginea*) ocupan zonas algo más húmedas, en sustrato calizo en la frontera con la provincia de Guadalajara, como en Nuevo Baztán, Olmeda de las Fuentes o Brea de Tajo. En muchas ocasiones estas dos formaciones se mezclan.

(29) Encinar arbóreo-arbustivo

Encinar con aspecto achaparrado que ha sido muy alterado, aclarado y degradado, como ha sucedido en Batres.

(30) Robledales arbóreos y (31) Robledales arbóreos-arbustivos

Formaciones de roble melojo (*Quercus pyrenaica*) enclavados en el piso supramediterráneo entre los 1.200 y los 1.700 m en la Sierra de Guadarrama (Valle de Lozoya, Valle del Paular y El Escorial) o Somosierra (La Hiruela o Puebla de la Sierra). Los melojares arbóreos-arbustivos corresponden a formaciones de individuos en regeneración, que han sido explotadas muy intensamente durante años para la obtención de carbón.

Aspecto invernal de la laguna de San Juan en la vega del río Tajuña
(Foto: Rafael Martín).

(32) Fresnedas

Se encuentran al pie de la sierra sobre suelos frescos y, normalmente, con nivel freático próximo a la superficie. Con frecuencia se encuentran adehesadas y, en algunas ocasiones, se mezclan con el melojo. Las fresnedas ocupan zonas bajas del Valle de Lozoya, Manzanares, la cabecera del río Aulencia o El Escorial.

(33) Acebedas, abedulares y hayedos.

Estos bosques, muy escasamente representados en la región, se encuentran en el piso supramediterráneo, en zonas del norte de la sierra ligadas a condiciones ambientales muy especiales (Montejo de la Vega, Robregordo, etc.).

(34) Vegetación de ribera.

Incluye los ríos, arroyos y la línea de vegeta-

Barranco con matorral yesífero y carrizal del sureste
(Foto: Fernando Barrio).

Aspecto degradado de la ribera del Jarama.
(Foto: Juan Carlos del Moral).

ción que los bordea. Está formada por sauces, chopos, olmos, alisos, así como vegetación palustre (carrizales y espadañales), sometidos con frecuencia a inundaciones y encharcamientos.

(35) Plantaciones de chopos.
Cultivos de *Populus x canadensis* de crecimiento rápido, muy frecuentes en las vegas de los ríos.

(36) Cascos urbanos, zonas urbanizadas o en construcción.
Aquí se incluye la ciudad de Madrid, así como todas las grandes ciudades y poblaciones de la Comunidad.

(37) Jardines o zonas urbanizadas con vegetación.
Se trata de grandes parques y jardines dentro del entorno urbano (El Retiro, El Capricho, Polvoranca, etc.)

(38) Vertederos.
Son todas las plantas de residuos sólidos urbanos. Los principales son los de Valdemingómez, Colmenar Viejo, Pinto y Alcalá de Henares. Funcionan como lugar de alimentación de numerosas especies de aves (gaviotas, cigüeñas, milanos, etc.) en la época invernal (Anexo V).

(39) Instalaciones agropecuarias.
Incluyen el conjunto de construcciones relacionadas con estas explotaciones, como granjas de ganadería intensiva, corrales, estercoleros o graneros.

(40) Graveras.
Son hábitats artificiales creados como resultado de la extracción de gravas y arenas en los depósitos fluviales. Se localizan principalmente en la cuenca del Jarama (Figura 4).

(41) Zonas incendiadas.
Tienen una representación muy baja. La mayor mancha originada por un incendio reciente (en verano de 1999) se encuentra en Abantos (El Escorial).

(42) Embalses.
Los diversos embalses madrileños, junto con las graveras y los ríos suponen un lugar importante para la invernada de aves acuáticas. La Ley 7/1990, de Protección de Embalses y Zonas Húmedas, determina la redacción de un Catálogo de Embalses y Humedales de la Comunidad de Madrid para proteger y con-

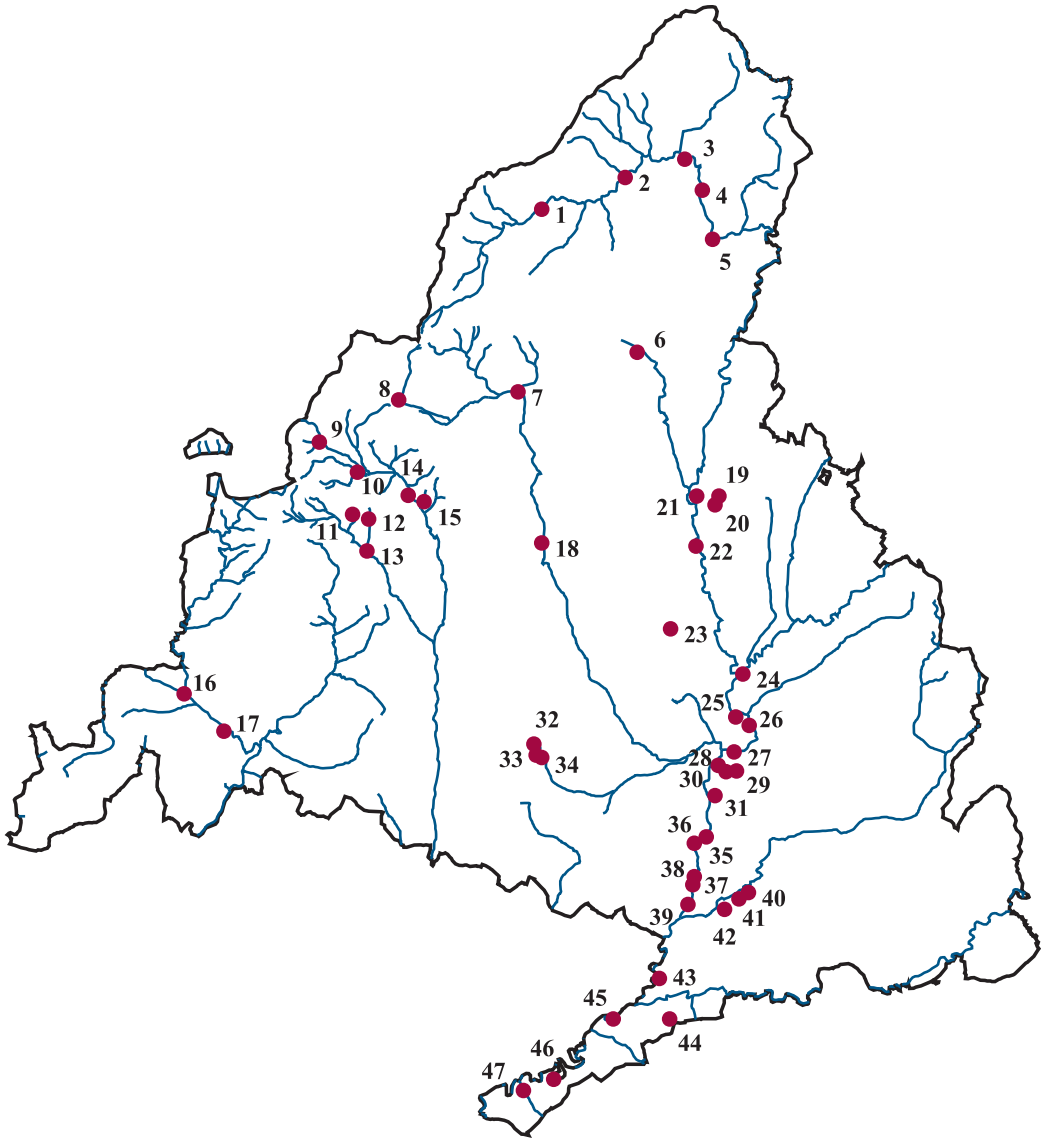


Figura 4

Localización de los humedales más importantes para la invernada de aves en la Comunidad de Madrid.

1.- Embalse de Pinilla
2.- Embalse de Riosequillo
3.- Embalse de Puentes Viejas
4.- Embalse de El Villar
5.- Embalse de El Atazar
6.- Embalse de El Vellón
7.- Embalse de Santillana
8.- Embalse de Navacerrada
9.- Embalse de la Jarosa
10.- Los Lavajos de Alpedrete
11.- Lagunas de las Radas
12.- Embalse de Los Arroyos
13.- Embalse de Valmayor
14.- Embalse de las Nieves
15.- Embalse de Parquelagos
16.- Embalse de San Juan
17.- Embalse de Picadas
18.- Embalse de El Pardo
19.- Soto Mozanaque
20.- Gravera Camino de Salomón
21.- Gravera Duque Alburquerque
22.- Graveras de Belvis
23.- Parque Ferial Juan Carlos I
24.- Gravera de Mejorada del Campo
25.- Gravera de Velilla (Picón de los Conejos)
26.- Gravera de Velilla (Miralrío)
27.- Gravera del Campillo
28.- Graveras de El Porcal
29.- Gravera Villafranca (Arganda)
30.- Graveras de Las Madres
31.- Graveras Soto Pajares
32.- Laguna de Mari Pascuala
33.- Laguna de los Sisones
34.- Laguna de la Recomba
35.- Grav. San Martín Vega (parque)
36.- Grav. San Martín Vega (explotac.)
37.- Grav. de Soto Gutiérrez
38.- Río Jarama
39.- Gravera de las Arriadas
40.- Laguna de Casasola
41.- Laguna de San Galindo
42.- Laguna de San Juan
43.- Gravera El Puente
44.- Mar de Ontígola
45.- Río Tajo
46.- Carrizal de Las Madres
47.- Carrizal de Villamejor

servar estas zonas y sus entornos inmediatos (Figura 4). La importancia de estos espacios inundados para la invernada de aves acuáticas varía entre años, de acuerdo con las oscilaciones de sus niveles de inundación y dependiendo del estado de los humedales de las regiones colindantes. El nivel de inundación de los embalses madrileños durante los inviernos de muestreo fue medio-alto (Anexo II).

Todos estos ambientes se han reunido en siete grandes tipos (Anexo I) para facilitar y simplificar los análisis de preferencias de hábitat de cada especie de ave invernante. La distribución de estos tipos de hábitat depende de sus necesidades ecológicas y de la transformación que ha sufrido durante siglos de manejo por parte del hombre (Figura 5).

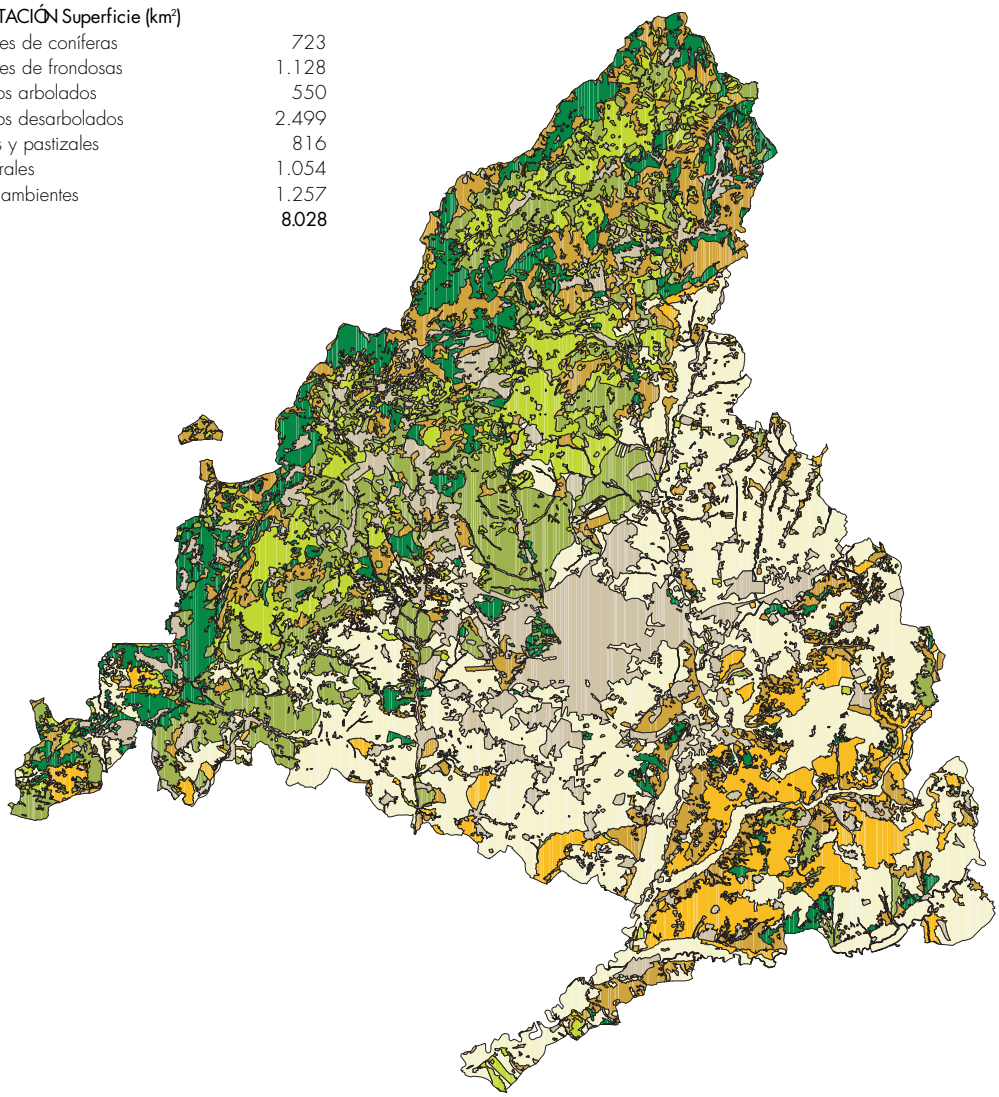


Figura 5
Localización de los grandes grupos de ambientes en la Comunidad de Madrid.

CLIMA

El clima en la Comunidad de Madrid se considera mediterráneo continental. Se caracteriza por la existencia de dos estaciones secas, una con altas temperaturas (verano) y otra con temperaturas muy bajas (invierno), y otras dos (la primavera y el otoño) más lluviosas y de temperaturas intermedias. En función del cociente de Emberger, basado en la pluviosidad y la temperatura, se pueden diferenciar tres áreas en Madrid, bastante bien asociadas con la altitud: mediterráneo semiárido (por debajo de los 600 m), templado (600-850 m) y húmedo (por encima de 850 m). A modo de ejemplo, Chinchón está muy cerca del mediterráneo árido, mientras que Rascafría constituye un extremo del mediterráneo húmedo, ya cercano al clima eurosiberiano.

Los inviernos en Madrid se caracterizan por precipitaciones escasas con respecto a las otoñales, temperaturas mínimas absolutas y mayor número de días de nieve en la zona de la sierra que cualquier otro periodo. Son comunes las situaciones de altas presiones (anticiclones), con cielos despejados y sin viento, y habitualmente con inversión térmica. En este último caso se producen heladas y escarchas, sobre todo en las partes más bajas, y es frecuente la formación de nieblas en las vegas de los ríos. Esto da lugar a notables oscilaciones térmicas entre el día y la noche, y a grandes diferencias de temperatura entre las zonas bajas y la sierra.

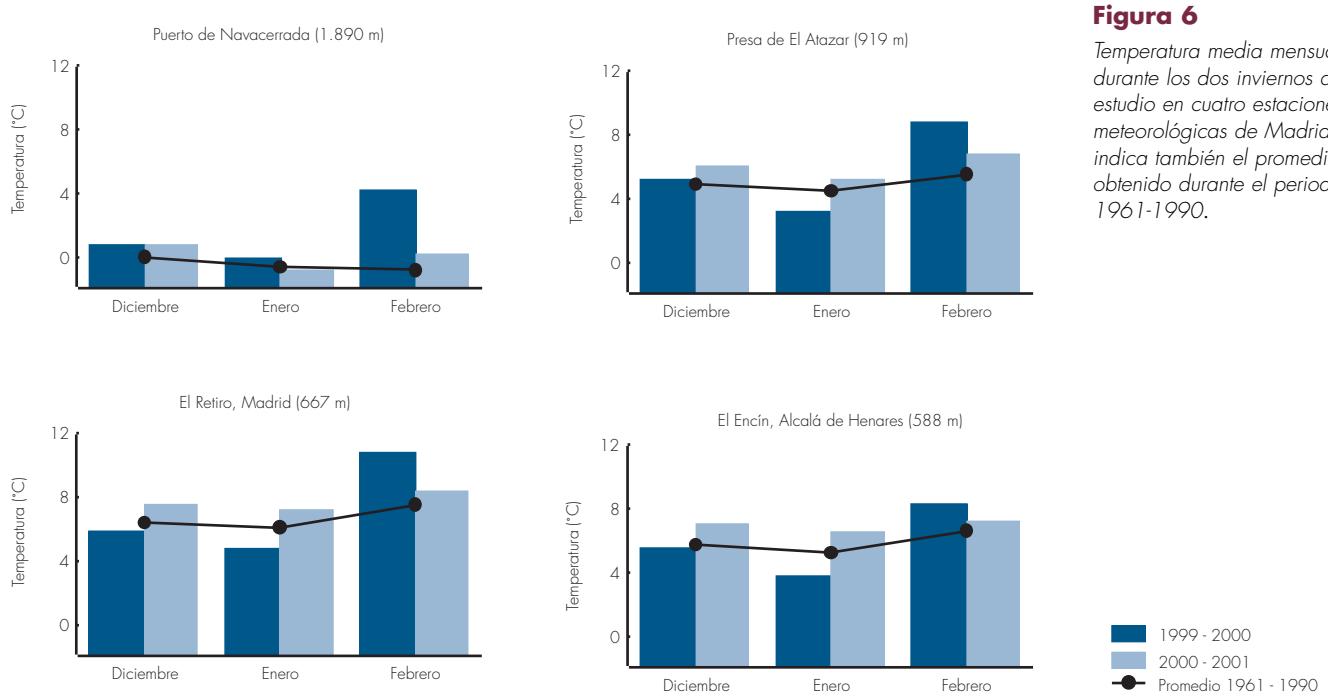


Figura 6

Temperatura media mensual durante los dos inviernos de estudio en cuatro estaciones meteorológicas de Madrid. Se indica también el promedio obtenido durante el periodo 1961-1990.

Para evaluar si los dos inviernos de muestreo fueron representativos de las condiciones meteorológicas habituales en Madrid, se han comparado los valores obtenidos en estos dos años para la precipitación y la temperatura media con los *valores normales* o valores promedio obtenidos para el periodo 1961-1990 (Instituto Nacional de Meteorología 2000). Para ello, se han elegido cuatro estaciones meteorológicas representativas de las diferentes unidades climáticas de la región (Puerto de Navacerrada, Presa del Atazar, Madrid-Retiro y Alcalá de Henares; Figuras 6 y 7). En el Anexo II se recogen datos de otras estaciones.

Condiciones meteorológicas de los inviernos de muestreo

Invierno 1999-2000

Las presiones medias del mes de diciembre fueron superiores a la normal, registrándose gran número de heladas en el interior peninsular y predominando las nieblas hasta finales de mes. Durante el mes de enero la situación fue similar; predominaron las altas presiones, de forma que este invierno fue, por lo general, muy frío en la Península, lo que provocó un gran número de días de helada (Instituto Nacional de Metereología 2001).

En la Comunidad de Madrid, fue un invierno relativamente frío y seco (véase el Anexo II y las Figuras 6 y 7). Las precipitaciones, la temperatura media o el número de días de precipitación y la humedad relativa fueron inferiores en general a los valores normales. El predominio del tiempo anticiclónico dio lugar a nieblas muy frecuentes, especialmente en el mes de diciembre, así como a frecuentes heladas. Por el contrario, el mes de febrero de 2000 se presentó más cálido en general, fue bastante seco y con temperaturas medias muy por encima de las habituales en ese periodo (de 2 ° a 4 °C más, véase el Anexo II y las Figuras 6 y 7). De hecho, los excepcionales valores alcanzados en la zona centro (Instituto Nacional de Metereología 1995, 2001) provocaron el adelanto de la primavera ese año.

Invierno 2000-2001

En general, en la Península dominaron las bajas presiones durante el mes de diciembre y enero, con predominio de vientos del oeste y suroeste, y continuo paso de masas de aire atlánticas que originaron abundantes

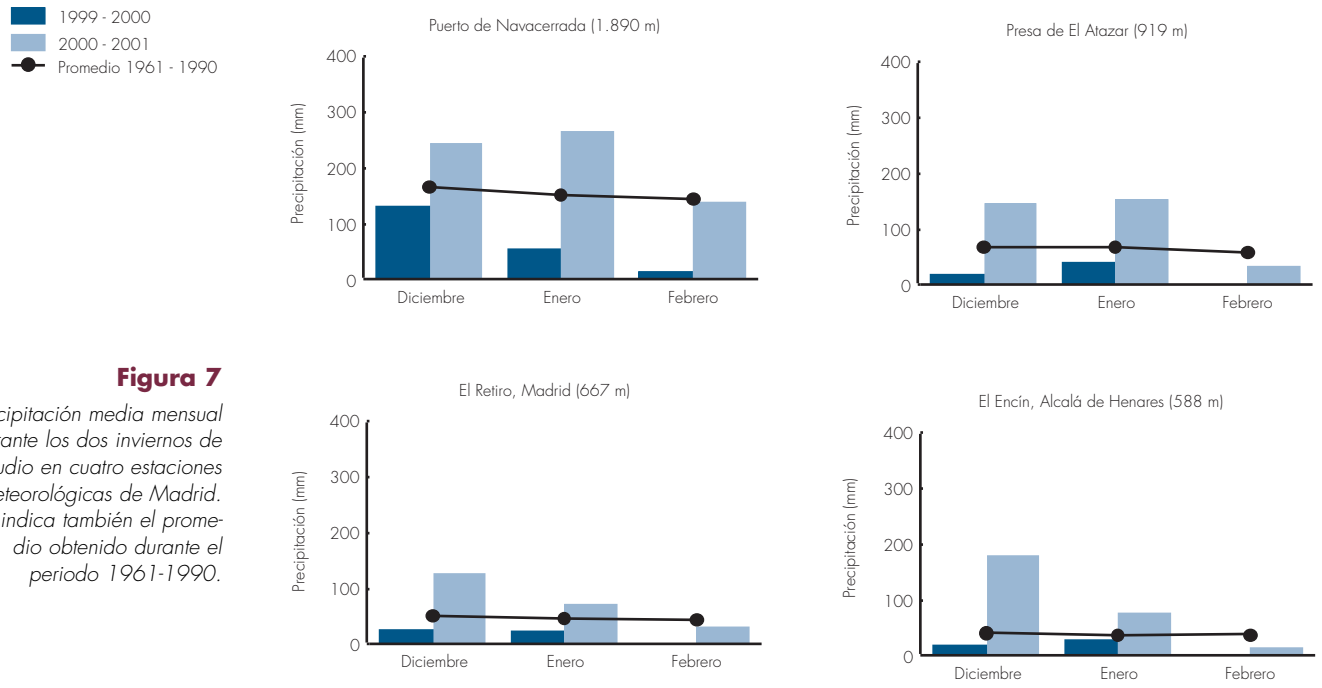


Figura 7

Precipitación media mensual durante los dos inviernos de estudio en cuatro estaciones meteorológicas de Madrid. Se indica también el promedio obtenido durante el periodo 1961-1990.

precipitaciones y temperaturas medias por encima de las habituales. Por el contrario, en el mes de febrero se instalaron las altas presiones, provocando un aumento de la temperatura, aunque no se alcanzaron los promedios tan altos del mes de febrero del invierno anterior.

En la Comunidad de Madrid, el invierno 2000-2001 fue muy húmedo y templado. Las precipitaciones fueron muy elevadas, muy por encima de lo habitual, especialmente en el mes de diciembre (en la estación de Torrejón de Ardoz se recogió más de tres veces el promedio habitual de precipitación de este mes, véase el Anexo II). Esto provocó el desbordamiento de ríos como el Guadarrama o el Tajo. El número de días de helada y escarcha fue muy bajo y las temperaturas suaves (*Instituto Nacional de Metereología* datos inéditos).

El mes de febrero resultó seco y cálido, alcanzando temperaturas máximas en torno a los 20 °C en zonas como Tielmes o Villamanrique de Tajo (*Instituto Nacional de Metereología* datos inéditos).

METODOLOGÍA

ÁREA DE ESTUDIO Y MÉTODOS DE CENSO

La unidad cartográfica elegida para la realización de este atlas fue la cuadrícula UTM (Universal Transverse Mercator) de 100 km^2, con proyección en el huso 30. En un área de la extensión de Madrid, y con la cantidad de observadores disponible (unos 60 cada año, entre responsables y ayudantes), esta escala resulta especialmente adecuada para estudiar la distribución de las aves, dado que permite muestrear todas las cuadrículas sin disminuir excesivamente la resolución de los mapas de distribución. Además, esta cuadrícula permite comparar los resultados obtenidos con los de otros atlas que han utilizado la misma unidad cartográfica, en particular con el de especies reproductoras en la región (Díaz *et al.* 1994). Se censaron todas las cuadrículas con territorio de la Comunidad de Madrid (115 en total; Figura 8), aunque en las compartidas con otras regiones sólo se muestreó la parte madrileña.

El trabajo de campo comprendió dos temporadas, los inviernos de 1999-2000 y 2000-2001, realizándose los censos durante los meses de diciembre y enero y la primera quincena de febrero. De este modo se intentó evitar, en la medida de lo posible, extender el trabajo de campo dentro de periodos con presencia de aves migrantes. El tiempo mínimo de trabajo de campo solicitado a cada colaborador fue de 14 horas diurnas y 2 nocturnas en la temporada 1999-2000, aunque se rebajó a 10 horas diurnas y 2 nocturnas en 2000-2001 por estimarse, de acuerdo con la experiencia del año anterior, que este esfuerzo era suficiente para detectar las especies presentes y cuantificar sus abundancias en cada unidad. En las cuadrículas compartidas con otras provincias, el tiempo de muestreo diurno fue proporcional a la superficie incluida en la Comunidad de Madrid, empleándose 0,14 horas/km^2 el primer invierno y 0,10 horas/km^2 el segundo. Además, en estas cuadrículas se muestrearon 2 horas nocturnas cada temporada. Se recomendó a los colaboradores repartir el trabajo de campo de cada invierno entre, al menos, dos visitas a la cuadrícula, a ser posible una en la segunda quincena de diciembre y otra en la segunda de enero.

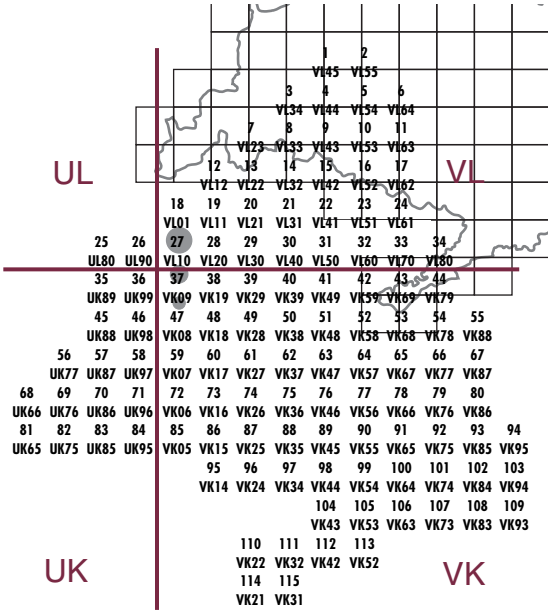


Figura 8
Distribución de las cuadrículas UTM de 100 km^2 que incluyen territorio de la Comunidad de Madrid. Se indica el nombre de cada cuadrícula de acuerdo con la nomenclatura UTM, así como los códigos numéricos con que se han designado en otras publicaciones (por ejemplo, Bermejo *et al.* 2001).

Metodología general de censo

El trabajo de campo se realizó de manera ininterrumpida desde el amanecer hasta el atardecer, dado que la variación de la actividad de las aves a lo largo del día es mucho menor en invierno que en otras épocas del año y, por tanto, no debería afectar demasiado al resultado de los censos. Los muestreos consistieron en recorridos a pie, realizados en todos los tipos de hábitat de la cuadrícula. Durante los muestreos, se anotaron todas las aves vistas u oídas, aunque se evitó incluir en los censos contactos con individuos que, de acuerdo con el criterio del observador, mostrasen dudas de estar utilizando esa zona. Así, por ejemplo, no se tuvieron en cuenta las aves en vuelo alto y aparentemente de paso hacia otras áreas, pero sí se consideraron aquellas que aparentaban estar realizando vuelos de caza o territoriales.

Para determinar la distribución de las aves por tipos de hábitat, se consideraron 42 ambientes diferentes (Anexo I, véase su descripción detallada en el capítulo sobre *Geografía Física de*

la Comunidad de Madrid). En cada uno de ellos se invirtió un tiempo proporcional a su superficie dentro de la cuadrícula; de esta manera se procuró realizar un esfuerzo de muestreo homogéneo entre tipos de hábitat. Además, se recomendó a los colaboradores que repartiesen el tiempo de muestreo entre diferentes zonas de la cuadrícula al censar ambientes de alta representación territorial, y que intentasen cubrir todo el rango de altitudes en las cuadrículas de la sierra. Otras observaciones, realizadas de manera fortuita fuera de los censos de duración controlada, no se consideraron en los muestreos cuantitativos, aunque sí se utilizaron para confirmar la presencia de la especie correspondiente en la cuadrícula.

Censo de especies nocturnas

Las especies nocturnas se censaron en las primeras horas de la noche, utilizando reclamos y registrando la respuesta de cada especie. Cada colaborador contó con una grabación con el reclamo de las siguientes especies (en orden de aparición, aunque las cuatro primeras sólo se incluyeron en las cintas el segundo año): chotacabras gris, chotacabras cuellirrojo, alcaraván común, autillo europeo, mochuelo europeo, búho chico, lechuza común y cárabo común. No se incluyeron el búho campestre, que permanece activo durante el día en invierno, y por ello es detectable en los recorridos de censo, ni el búho real, para el que se recomendó realizar escuchas en medios propicios (veáse Martínez y Zuberogoitia 2002). Las grabaciones consistieron en espacios de 5 minutos con el reclamo de cada especie, separados por 5 minutos de silencio durante los cuales se prestó atención a la respuesta de las aves. Cada colaborador decidió dónde realizar estos censos, aprovechando su experiencia en la cuadrícula. Los muestreos de especies nocturnas sólo se utilizaron para determinar la presencia o ausencia de cada especie, pero no su abundancia, dado que el número de contestaciones en invierno (cuando la mayoría de estas aves responden de manera irregular a los reclamos) no es necesariamente proporcional al número de individuos presentes en la zona. Por otra parte, dado que la prospección de todos los ambientes mediante este método habría supuesto un esfuerzo inasumible por los colaboradores, no se pudo establecer la distribución por tipos de hábitat de las especies nocturnas.

Censo de dormideros

Dormidero mixto de garcillas bueyeras y grajillas y cormomoranes
(Foto: Rafael Martín).

Además de obtener la distribución invernal diurna de todas las especies, se procuró detectar los puntos de concentración nocturna de aquellas aves cuyos dormideros son más fácilmente localizables. Así, se dedicó especial esfuerzo a identificar y cuantificar los dormideros de las siguientes especies: cormorán grande, garcilla bueyera, cigüeña blanca, milano real, buitre leonado, aguilucho lagunero occidental, aguilucho pálido, gaviota reidora, gaviota sombría, paloma torcaz, chova piquirroja, grajilla, corneja negra y cuervo, aunque para algunas de ellas la información obtenida fue muy escasa, y finalmente no se incluyó en el atlas. Cuando las aves se congregaron en varios emplazamientos cercanos, se consideraron dos dormideros independientes aquellos separados por una distancia mínima de 300 metros. No se censaron los dormideros de pequeños paseriformes, cuyo tamaño y composición específica son imposibles de determinar con suficiente precisión mediante muestreos puntuales. En cualquier caso, dado que muchos de estos dormideros se localizan en vegetación palustre, su distribución en la Comunidad se conoce suficientemente bien a través de los inventarios de carrizales existentes (FAT 1991, SEO/BirdLife 1996). El muestreo de dormideros fue coordinado por varias personas (véase la lista de colaboradores), que se encargaron de establecer el calendario de censo más adecuado para cada especie, así como de la organización del trabajo de campo para localizar y censar la mayor cantidad de dormideros posible.

Censos específicos de aves acuáticas

Para la mayoría de las especies acuáticas (anátidas y fochas), los lugares de reunión diurna son el equivalente de los dormideros de las especies terrestres, dado que concentran a la mayoría de la población facilitando su censo. Los humedales más importantes de Madrid fueron visitados simultáneamente en una jornada del mes de enero, dentro de los censos anuales promovidos por la Consejería de Medio Ambiente. En cualquier caso, los humedales fueron visitados como un ambiente más durante el trabajo de campo de cada cuadrícula, censándose, siempre que fue posible, toda la zona inundada de la cuadrícula, preferiblemente en el mes de enero. De este modo, se elaboraron dos mapas de distribución para las especies acuáticas, uno con la distribución invernal obtenida mediante el censo de las cuadrículas, y otro con la distribución de abundancias obtenida en los censos coordinados de aves acuáticas de enero, en el que se refleja la importancia relativa de los principales humedales madrileños para cada una de estas especies.

TRABAJO DE CAMPO

Cartografía

Cada colaborador dispuso de un mapa topográfico de su cuadrícula a escala 1:50.000, obtenido a partir de las hojas del Servicio Cartográfico del Ejército (Figura 9). Aunque muchos de estos mapas ya indican las unidades paisajísticas más representativas (lo cual puede dar una idea aproximada de los principales tipos de hábitat de la zona), los colaboradores contaron con información detallada sobre los ambientes presentes en su cuadrícula (Figura 10). Esta información se facilitó en una transparencia directamente superponible sobre el mapa topográfico, lo cual permitió a los colaboradores localizar cada uno de los ambientes sin la necesidad de hacer un reconocimiento previo de la cuadrícula. Además, para homogeneizar el esfuerzo invertido por cada colaborador en el trabajo de campo cuantitativo, se facilitó a cada uno de ellos una tabla con la superficie y el tiempo de trabajo requerido en cada tipo de hábitat de la cuadrícula (Figura 11).

Recopilación de la información

Los colaboradores dispusieron de tres tipos de fichas para presentar la información recogida durante su trabajo de campo:

La *ficha de campo* (Figura 12), correspondiente

G.O. SEO – Monticola
SEO/BirdLife

I ATLAS DE AVES INVERNANTES DE MADRID 1999-2001

CUADRÍCULA ASIGNADA

Esta es la cuadrícula que te ha sido asignada. Procura recorrer todos los ambientes de la misma y dedicar un tiempo en cada tipo proporcional a su superficie. Un muestreo homogéneo de la cuadrícula puede asegurar una buena cobertura de la misma.

COORDENADA
VK5060

NOMBRE
PRESA DEL REY

MAPAS 1:50.000
559 - 560

Figura 9

Ejemplo de mapa topográfico de la cuadrícula facilitado a cada colaborador.

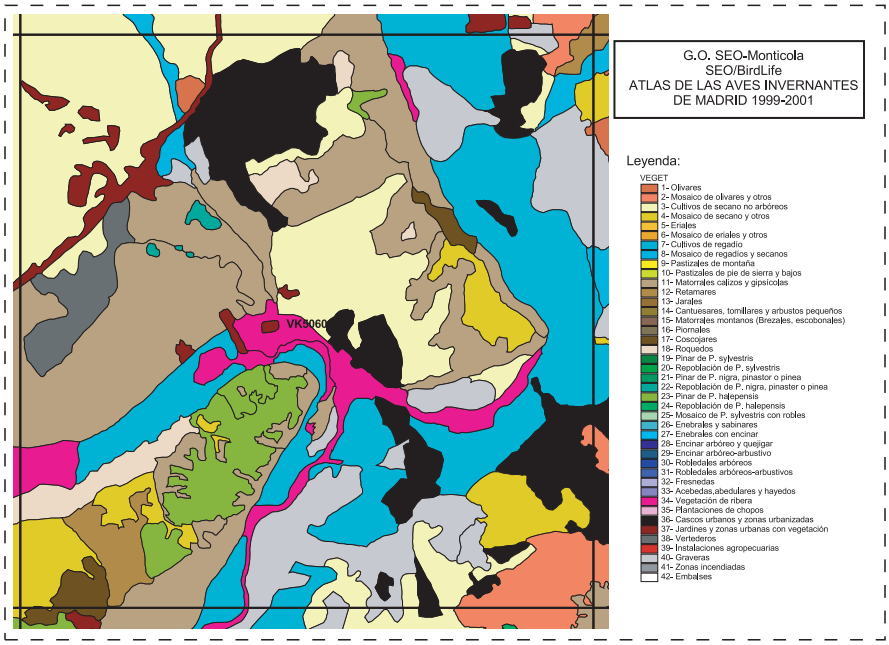


Figura 10

Ejemplo de plantilla de tipos de hábitat facilitada a cada colaborador, superponible sobre el mapa topográfico.

G.O. SEO-Monticola
SEO/BirdLife
ATLAS DE AVES INVERNANTES DE MADRID 1999-2001

VK56

Código	Tipo de hábitat	Superficie (Km^2)	Tiempo (minutos)
1	Olivares	0,2	1,4
2	Mosaico de olivares con otras formaciones (secanos, viñedos, arbustos, etc.)	2,2	13,3
3	Cultivos de secanos	17,2	103,0
4	Mosaico de cultivos de secano con otras formaciones (viñedos, arbustos, etc.)	5,4	32,2
5	Eriales		
6	Mosaico de eriales con otras formaciones (cultivos de secano, arbustos, etc.)		
7	Cultivos de regadío	16,2	97,2
8	Mosaico de regadíos con secanos	1,0	6,1
9	Pastizales de montaña		
10	Pastizales de pie de sierra y bajos		
11	Matorrales calizos y gipsícolas	21,0	126,1
12	[illegible]		9,8

Figura 11

Ejemplo de tabla de ambientes suministrada a cada colaborador, con información sobre superficies y esfuerzo de muestreo recomendado para cada tipo de hábitat de la cuadrícula.

Figura 12

Ficha de campo facilitada a cada colaborador.

G.O. SEO-Monticola
SEO/BirdLife

I ATLAS DE AVES INVERNANTES DE MADRID 1999-2001

FICHA DE CUADRÍCULA

Antes de comenzar el trabajo de campo y rellenar la ficha lee atentamente las instrucciones.
Esta ficha debe ser entregada antes del 31 de marzo a:
G.O. SEO-Monticola.
Unidad de Zoología. Edificio Biología.
Universidad Autónoma de Madrid
28049 Madrid

Nombre y Apellidos

Dirección completa y teléfono

Fechas de visita:

Año

Cuadrícula

Horas diurnas

Horas nocturnas

Nº especies

Tipo de hábitat (1)										*Total*
Tiempo empleado (2)										
Zampullín Común										
Somormujo Lavanco										
Zampullín Cuellinegro										
Cormorán Grande										
Garcilla Bueyera										
Garc										

Figura 13

Ficha complementaria facilitada a cada colaborador.

G.O. SEO-Monticola
SEO/BirdLife

I ATLAS DE AVES INVERNANTES DE MADRID 1999-2001

FICHA COMPLEMENTARIA

Antes de comenzar el trabajo de campo y rellenar la ficha lee atentamente las instrucciones.
Esta ficha debe ser entregada antes del 31 de marzo a:
G.O. SEO-Monticola.
Unidad de Zoología. Edificio Biología.
Universidad Autónoma de Madrid
28049 Madrid

Nombre y Apellidos

Dirección completa y teléfono

Cuadrícula	*Fecha*	*Paraje - Localidad*	*Especie*	*Tipo de hábitat y número de aves*	*Total*
	/ /				
	/ /				
	/ /				

Figura 14

Ficha de dormidero facilitada a cada colaborador.

G.O. SEO-Monticola
SEO/BirdLife

I ATLAS DE AVES INVERNANTES DE MADRID 1999-2001

FICHA COMPLEMENTARIA DE DORMIDERO

Antes de comenzar el trabajo de campo y rellenar la ficha lee atentamente las instrucciones.
Esta ficha debe ser entregada antes del 31 de marzo a:
G.O. SEO-Monticola.
Unidad de Zoología. Edificio Biología.
Universidad Autónoma de Madrid
28049 Madrid

Nombre y Apellidos

Dirección completa y teléfono

Cuadrícula	Fecha	Coordenadas (1)	Paraje - Localidad	Especie	Sustrato (2)	Número
	/ /					
	/ /					
	/ /					
	/ /					
	/ /					

a cada cuadrícula, se utilizó para detallar la duración del censo realizado en cada tipo de hábitat, el número de contactos de cada especie en cada tipo de hábitat durante el periodo de censo, las observaciones de especies en la cuadrícula fuera del periodo de cuantificación, y el tiempo total de estancia en la cuadrícula.
La *ficha complementaria* (Figura 13) sirvió para recopilar todas las observaciones de aves en visitas ocasionales a otras cuadrículas de las que el observador no era responsable.
La *ficha de dormidero* (Figura 14) se utilizó para recopilar la información relativa a los censos de dormidero de las especies para las que se realizaron estos muestreos específicos y para cualquier otro dormidero que pudiere detectarse.

LA INFORMACIÓN

A partir de los datos obtenidos por cada colaborador, se estimaron las abundancias de cada especie en cada cuadrícula calculando el número de individuos observados por cada diez horas de trabajo cuantitativo (contactos/10 h en adelante). Estas estimaciones de abundancia, representadas en los mapas de distribución, dan una idea mucho más detallada sobre la situación de cada especie en la región que la mera indicación de su presencia o ausencia. Sin embargo, las abundancias asignadas a cada cuadrícula dependen, entre otros factores, de la representación territorial en la unidad de los tipos de hábitat más utilizados por la especie correspondiente.

Para determinar con mayor detalle la distribución invernal de cada especie, se estimaron sus abundancias por tipos de hábitat. En primer lugar, se estableció la distribución de abundancias entre siete tipos básicos de ambiente (basados en la clasificación propuesta por Tellería *et al.* 1999; figura 5), que resumen la variación estructural definida por los 42 tipos de hábitat considerados inicialmente (Anexo I): *bosques de frondosas, bosques de coníferas, matorrales, eriales y pastizales, cultivos arbolados, cultivos desarbolados* y una última categoría en la que se reunieron otros ambientes menos representados. Para obtener una distribución más detallada de cada especie entre estos siete tipos básicos de hábitat, se estimaron sus abundancias en cada uno de ellos dentro de cada piso bioclimático. Estas abundancias se estimaron a partir de censos de al menos 15 minutos de duración, excluyéndose por tanto los muestreos realizados en los hábitats menos representados en cada cuadrícula (cuyo objetivo no fue tanto la cuantificación como la detección de especies de distribución limitada en la unidad). Con la exclusión de las observaciones en hábitats censados durante muy poco tiempo se intentó minimizar el sesgo que originan sus valores de abundancia, engañosamente altos cuando se estandarizan a 10 horas de observación. Con el fin de reducir todavía más el efecto de los valores más influyentes en la distribución de abundancias, las estimaciones correspondientes a cada punto de muestreo se transformaron a sus logaritmos decimales antes de calcular las medias para cada tipo de hábitat.

Una vez analizada la distribución según pisos bioclimáticos y tipos básicos de hábitat, se estudió cuáles de los 42 tipos de ambiente considerados fueron los más utilizados por cada especie en la región. Al disminuir de este modo la escala del estudio de la distribución por tipos de hábitat, varios de los tipos considerados quedaron muy poco representados, lo cual originó un problema similar al causado en el análisis anterior por los censos de corta duración. Por esta razón, las abundancias medias por tipos de hábitat se calcularon considerando solamente los ambientes bien representados en la Comunidad de Madrid (presentes en más de cinco cuadrículas), excluyéndose los siguientes tipos: mosaico de *Pinus sylvestris* con robles (1 cuadrícula); acebedas, abedulares y hayedos (4 c.); plantaciones de chopos (5 c.); y zonas incendiadas (1 c.). Asimismo, los vertederos (5 c.) se excluyeron no sólo por su escasa representación territorial, sino porque sus circunstancias particulares de censo (con altas concentraciones de aves muy fáciles de contar en poco tiempo) hacen difícil comparar sus abundancias con las obtenidas en otros ambientes.

Sin embargo, dado que los vertederos son importantes para la invernada de varias especies en Madrid, sus abundancias en esos medios se muestran en el Anexo V.

COMPLEMENTARIA

Además de los datos recogidos durante los censos, se recopiló información relativa a aspectos importantes para la invernada de las aves en Madrid imposibles de obtener en sólo dos años de estudio. Así, para varias especies se pudo obtener información sobre las tendencias demográficas recientes de la población invernante en la Comunidad, o sobre el origen de las aves que pasan el invierno en la región. Las aves acuáticas han sido censadas año tras año y con la misma metodología en la Comunidad (véase, por ejemplo, Del Moral 2001a). En las especies en que ha sido posible, y dado el interés de esta información, estos censos se han utilizado para valorar tendencias poblacionales durante los últimos diez años.

Con el fin de establecer el origen de las poblaciones invernantes de las distintas especies se revisaron todas las fichas de recuperaciones de anillas correspondientes a aves invernantes en Madrid disponibles en la Oficina de Anillamiento de la Dirección General de Conservación de la Naturaleza hasta el año 2001 (Anexo IV). Se seleccionaron aquellas correspondientes a aves capturadas en Madrid en diciembre, enero y primera quincena de febrero, tanto de individuos anillados en Madrid en este periodo y recuperados dentro o fuera de la provincia en época de reproducción, como de aves anilladas en época de reproducción dentro o fuera de Madrid y recuperadas en la región en el periodo invernal. De este modo, se aseguró trabajar sólo con aves invernantes de origen conocido. Sólo se utilizó la primera recuperación de los individuos con más de un registro conforme con estos criterios.

LOS RESULTADOS

Los resultados correspondientes a la distribución de cada especie se han separado en dos bloques, uno correspondiente a especies de invernada común y otro a especies de invernada escasa o irregular. Esta clasificación se realizó de acuerdo con los resultados obtenidos en el atlas y con los conocimientos ya existentes sobre la invernada de cada especie en la Comunidad. En algunos casos, la asignación a uno u otro grupo fue complicada, y probablemente podría haber sido diferente sin afectar demasiado al resultado final. Desde este punto de vista, las dos especies más conflictivas fueron el pico menor, de población muy reducida y poco conocida en la región, que ha sido considerado entre las especies comunes, y el porrón pardo, cuya escasísima población es probablemente un reflejo de su rareza, pero que de todos modos ha sido incluido en el bloque de especies de invernada escasa. Además de los capítulos correspondientes a cada especie, se ha incluido una serie de anexos que sintetizan diversos aspectos de la invernada de aves en la región: riqueza y abundancia de aves en cada cuadrícula (Anexo III), abundancia de cada especie en la región (Anexo) VI) y estatu invernal de las especies de aves de la Comunidad (Aneso VII).

Los nombres de las especies utilizados en este atlas han seguido la nomenclatura y el orden sistemático recomendados por Voous (1977), Bernis *et al.* (1994a, 1994b, 1996, 1998, 2000, 2001) y De Juana (1998).

Especies de invernada común en Madrid

Para cada una de estas especies, la información se ha estructurado del modo siguiente:

Tabla resumen. Indica el número de cuadrículas y de ambientes en que ha sido detectada en cada temporada. Estas tablas permiten obtener una visión rápida y sintética de la ubi-

cuidad de cada especie en la Comunidad, tanto en relación con la extensión de su distribución invernal como con la diversidad de ambientes que utiliza, haciendo posible valorar los cambios interanuales de estas características de su invernada en la región.

Textos. Incluyen una revisión de la distribución geográfica y estacional de cada especie, en Europa y la península Ibérica, que pueden ser importantes para entender su estado como invernante en Madrid. Después, enfatizan los principales aspectos de la invernada de cada especie. En particular, hacen referencia a la condición de sedentarias o visitantes invernales de sus poblaciones, basándose en las recuperaciones de aves anilladas y en su distribución estival (Díaz *et al.* 1994). Además, interpretan su distribución altitudinal y por tipos de hábitat obtenida en Madrid en el marco de los conocimientos disponibles sobre su ecología invernal.

Figuras. Por último, y constituyendo la parte más importante de cada capítulo, cada especie cuenta con diferentes figuras en las que se sintetizan las principales características de su invernada en Madrid, incluyendo su distribución geográfica, la variación de su abundancia en la región, su distribución por pisos bioclimáticos y sus preferencias de hábitat. En su caso, además, estas figuras son complementadas con información sobre tendencias poblacionales o distribución de lugares de concentración diurna o nocturna. Las figuras representadas en los capítulos de cada especie son las siguientes:

Mapas generales. Para conseguir reflejar adecuadamente las variaciones regionales de abundancia de cada especie, los intervalos de abundancia representados en los mapas con círculos de diferente tamaño se dispusieron en escala logarítmica. De este modo, dichos intervalos tuvieron una longitud creciente a medida que creció la abundancia de la especie, con lo que se evitó dar demasiado peso en el mapa a las cuadrículas con abundancias muy altas. Para establecer los intervalos correpondientes a cada especie, el rango de abundancias transformadas a su logaritmo decimal fue dividido en cinco tramos iguales. En la leyenda de cada mapa se indicó el valor real de abundancia en contactos/10 h correspondiente a cada intervalo de la escala. En las cuadrículas donde se confirmó la presencia pero no pudo estimarse la abundancia de alguna especie (por no ser ésta detectada durante los muestreos cuantitativos), el valor representado equivale a la abundancia mínima obtenida en los censos de duración controlada.

Para las especies nocturnas, como se indicó más arriba, el método de censo no permitió estimar abundancias, de modo que los mapas sólo representan presencia o ausencia en cada cuadrícula.

Mapas de dormideros y de censos de aves acuáticas. La localización de los dormideros de aves terrestres y de los humedales donde se han realizado censos coordinados de aves acuáticas se ha representado en mapas específicos. Estos mapas muestran la localización de cada emplazamiento, con puntos de diferente tamaño en función del número de individuos reunidos en cada uno de ellos. En el caso de los censos de aves acuáticas, cada humedal se consideró como una unidad independiente. Los puntos dibujados en el mapa representan el centro de cada uno de estos humedales, sin tener en cuenta su extensión.

Gráficas de distribución por tipos de hábitat. Para cada especie se muestra la distribución por tipos de hábitat obtenida a partir de los censos de duración controlada. Dado que las especies terrestres y acuáticas tienen requerimientos de hábitat muy distintos, se utilizaron diferentes tipos de representación para cada uno de estos grupos. Para las aves terrestres se utilizaron dos tipos de gráficas:

1. Gráfica de distribución de abundancias según pisos bioclimáticos y ambientes. Representa la abundancia media de cada especie en cada uno de los siete tipos básicos de hábitat dentro de cada piso bioclimático. Dada la escasa representación del piso crioromediterráneo en la región (véase el capítulo sobre *Geografía Física de la Comunidad de Madrid*), éste se unió con el oromediterráneo

en una única unidad bioclimática.

2. Gráfica de ambientes más utilizados. Representa los ambientes con mayor abundancia de la especie, utilizando la clasificación original (42 tipos diferentes) y sin tener en cuenta su distribución altitudinal. Los hábitats se han representado en orden decreciente de abundancia. Para las especies ubiquistas, presentes en muchos tipos de hábitat diferentes, sólo se han incluido los diez ambientes con mayor abundancia.

Para las aves acuáticas se representó la abundancia de cada especie en los principales tipos de humedal presentes en la región (ríos, embalses y graveras), agrupando en una categoría única el resto de ambientes donde fueron localizadas.

Gráficas de evolución poblacional. Para las aves acuáticas censadas durante los últimos diez años (1992-2001), se han incluido gráficas específicas en las que se representa la variación interanual de un índice cuyo valor se relaciona con el número de individuos invernantes (véase Underhill y Prys-Jones 1994). Este método, utilizado en varios programas de seguimiento de aves acuáticas (por ejemplo, Kidby *et al.* 1995, Rose 1995, Delany *et al.* 1999), permite estimar las variaciones interanuales del número de aves en un conjunto de humedales a partir de censos parciales, desarrollados en un subconjunto distinto de humedales cada año. Dichas extrapolaciones requieren que las características de cada humedal permanezcan constantes año tras año (Underhill y Prys-Jones 1994), lo cual se ha asumido para los humedales madrileños, que son principalmente embalses y graveras con niveles de inundación bastante constantes en invierno.

Especies de invernada escasa o irregular

Este bloque comprende a las especies con muy pocas observaciones invernales en Madrid. Para la elaboración de los textos de estas especies, se ha combinado la información obtenida durante el trabajo de campo de estos dos inviernos (1999-2000 y 2000-2001) con una revisión de citas publicadas correspondientes al periodo invernal (diciembre, enero y primera quincena de febrero). Esta revisión ha tenido en cuenta todas las ediciones del Noticiario Ornitológico y secciones anteriores de carácter similar de la revista *Ardeola* hasta el año 2001, las listas sistemáticas aparecidas en el *Anuario Ornitológico de Madrid* y, de manera puntual, otras fuentes cuyas referencias se proporcionan en la bibliografía. Las observaciones publicadas en el *Anuario* correspondientes a los inviernos 1999-2000 y 2000-2001 fueron comunicadas en fichas complementarias, por lo que se consideran resultados del trabajo de campo. Para las especies consideradas como "Rareza" (De Juana y Lorenzo 1997), sólo se han recogido las observaciones homologadas por el Comité de Rarezas de SEO/BirdLife.

AVIFAUNA INVERNANTE EN MADRID
BIOGEOGRAFÍA Y CONSERVACIÓN

JAVIER SEOANE
JAVIER PÉREZ-TRIS
ÁLVARO RAMÍREZ

Los seres vivos no ocupan el espacio de forma homogénea ni aleatoria, sino que muestran patrones de distribución bien definidos, debidos a procesos transcurridos tanto en el pasado como en la actualidad (Rahbek 1997, Brown y Lomolino 1998). A lo largo de cientos de miles de años, vicisitudes geográficas y climáticas como la deriva continental o las glaciaciones han hecho que algunas especies colonizasen ciertas áreas y se extinguiesen en otras, o que poblaciones de la misma especie quedasen aisladas en distintas regiones dando lugar, pasado el tiempo, a especies nuevas (Hewitt 1996). La distribución actual de cada especie, condicionada por esos procesos que operan a grandes escalas espaciales y temporales, está además constantemente influida por factores más cercanos a los individuos (Myers y Giller 1989). De este modo, cada especie se presenta solamente en los lugares que superan sus requerimientos mínimos de calidad de hábitat, es decir, aquellos donde pueden encontrar, entre otras circunstancias, sitios para criar, fuentes adecuadas de alimento, o pocos competidores, depredadores o parásitos (Cornell y Lawton 1992, Brown 1995).

Aunque cada especie tiene requerimientos de hábitat muy distintos, es posible identificar patrones generales de distribución para diferentes grupos de organismos; por ejemplo, en cualquier área geográfica se pueden identificar zonas con muchas especies y áreas comparativamente pobres (Gaston y Williams 1996). La importancia de diferentes zonas para cada grupo depende de diversos factores. Algunos de ellos son más o menos naturales, como la existencia de diferentes tipos de bosque, ya sean originales o debidos a los usos del territorio. Otros factores son claramente derivados de la acción humana, como la fragmentación del hábitat o la contaminación. Todos estos condicionantes, en última instancia, determinan los patrones generales de distribución de los organismos (Brown 1995). Desde una perspectiva conservacionista, es interesante detectar esos patrones, identificar las zonas más importantes para cada grupo, y averiguar qué factores les hacen ser más importantes que otras zonas.

Los atlas de distribución de especies son herramientas muy valiosas para cumplir estos objetivos, ya que su utilidad es muy amplia. Desde ser colecciones de mapas, que pueden ser utilizadas con un carácter pedagógico o recreativo (la planificación de una divertida excursión al campo o la simple curiosidad sobre de la importancia de una observación de cierta especie), hasta su utilización como herramientas de gestión para la conservación (selección de áreas o redes de reservas, estudios de impacto ambiental, etc.) o la investigación (estudio de patrones de distribución, determinación de centros de endemicidad o rareza, documentación de cambios poblacionales, etc.; para una revisión exhaustiva de los usos de los atlas faunísticos, véase Donald y Fuller 1998). En las páginas que siguen presentamos el resumen de un análisis de los resultados del atlas de invernantes de Madrid, exponiendo las oportunidades que éste puede ofrecer como herramienta de gestión ambiental.

LA DISTRIBUCIÓN DE LAS AVES INVERNANTES EN MADRID

Aves y ambiente en la Comunidad: patrones generales

En la Comunidad de Madrid se dan dos circunstancias que podrían influir enormemente sobre la distribución de sus aves invernantes. En primer lugar, las diferencias de altitud causan una marcada variación climática a una escala geográfica muy pequeña (véase el capítulo de *Geografía Física*). En segundo lugar, el impacto humano es muy fuerte, pero se distribuye de manera irregular en la región, lo cual podría modificar el potencial de diferentes zonas como receptoras de aves invernantes. Atendiendo a la distribución de los tipos de hábitat en la región (según la clasificación del

Anexo I, pero considerando además las urbanizaciones y las zonas húmedas como se relaciona en la Tabla 1), pueden identificarse áreas muy humanizadas, cuyas cuadrículas tienen gran parte de su superficie urbanizada o cultivada y, como consecuencia, un ambiente empobrecido. Estas zonas contrastan con áreas con mayor cobertura de bosques, medios abiertos poco humanizados y zonas húmedas, cuyas cuadrículas gozan de una elevada diversidad de hábitats. Entre esos dos extremos, existe todo un gradiente de deterioro ambiental debido a la influencia humana, que alcanza su máximo valor en la zona de la capital y disminuye hacia la periferia, especialmente hacia la sierra (Figura 15).

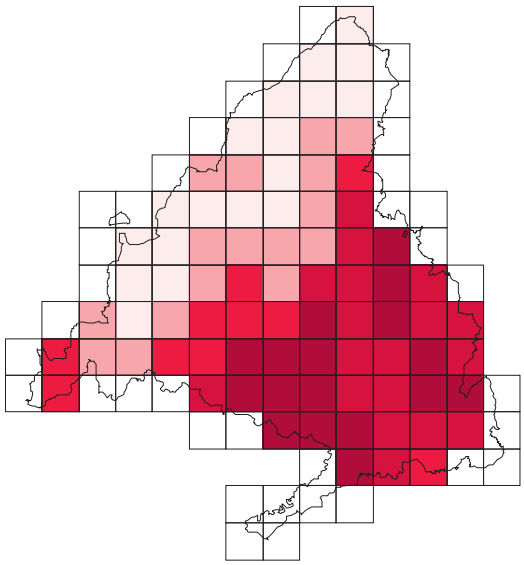
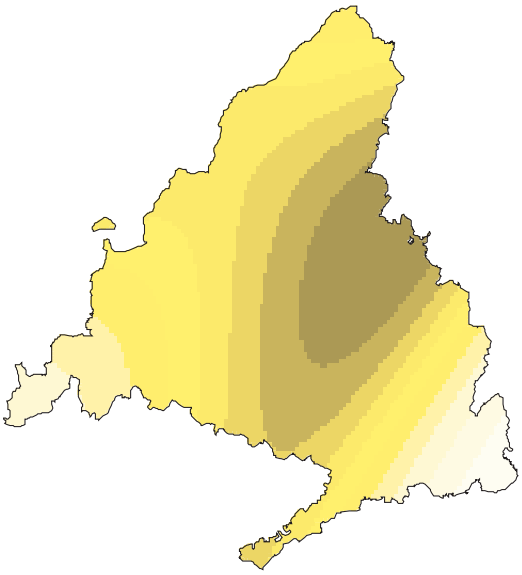


Figura 15

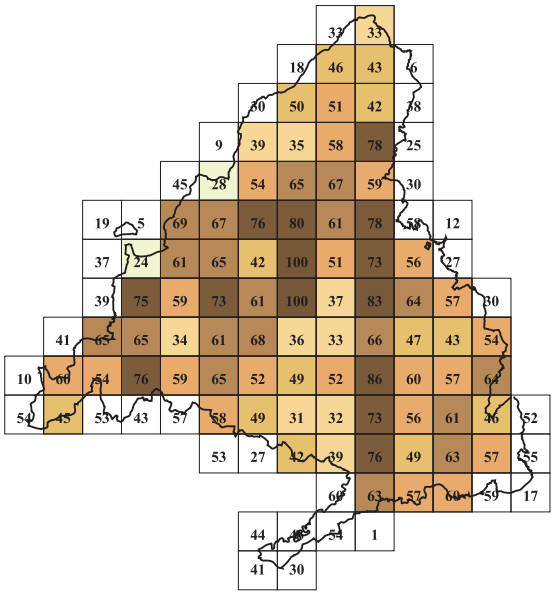
Distribución geográfica del deterioro ambiental debido a la presión humana en la Comunidad de Madrid. Las cuadrículas con colores más intensos están sometidas a mayores niveles de presión humana, mientras que las de color más débil muestran mayor diversidad de hábitat. Estos valores se han obtenido mediante un análisis de componentes principales con los ocho tipos de hábitat relacionados en la Tabla 1. Las cuadrículas en blanco, con menos de la mitad de su superficie muestreada, han sido excluidas del estudio (véase Ramírez 2000). Con esto se han desestimado 36 cuadrículas, pero también se ha evitado trabajar con valores de riqueza o abundancia engañosamente bajos por haberse censado muy poca superficie.

A la vista de esta variación ambiental, se intentó establecer los patrones generales de distribución de la avifauna invernante en Madrid, identificando zonas más o menos importantes para las aves durante ese periodo, y extrayendo conclusiones sobre cómo la altitud y la humanización pueden influir sobre esos patrones. Para evaluar la importancia para la invernada de aves de cada cuadrícula se utilizaron dos variables: la riqueza (el número de especies detectadas durante los censos) y un índice de abundancia estandarizada (abundancia en adelante), que tiene en cuenta el hecho de que un mismo número de individuos contribuye de modo diferente a la abundancia total de aves dependiendo de la especie a que pertenezcan (así, por ejemplo, si encontráramos 5 águilas reales y 5 ¡ilgueros en una cuadrícula diríamos sin duda que hay una gran abundancia de águilas, pero probablemente no opinaríamos lo mismo sobre la abundancia de ¡ilgueros).

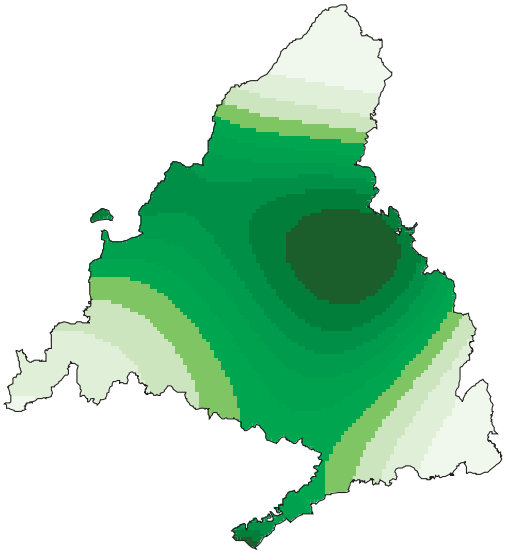
La variación de la riqueza y la abundancia de aves en la Comunidad de Madrid se puede descomponer en dos partes independientes. Una parte de la variación se debe a la posición geográfica de las cuadrículas, que influye sobre la riqueza y la abundancia de aves a través de diversos factores relacionados con la geografía. Estos factores hacen que dos cuadrículas próximas sean más parecidas entre sí que dos cuadrículas alejadas. Controlando este tipo de efectos, se está en disposición de interpretar mejor la segunda parte de la variación de la riqueza y la abundancia en la región, que se podrá atribuir a factores medidos en las cuadrículas (altitud, cobertura de distintos ambientes o presión humana). A partir de los censos realizados, se observa que tanto la riqueza como la abundancia siguen un patrón de variación geográfica en forma de campana (Figura 16). Este patrón viene definido por un máximo de riqueza y abundancia en zonas centrales de la Comunidad, que pone de manifiesto la importancia para la invernada de la rampa de la sierra y las vegas altas de los ríos Jarama y Henares. Desde esas zonas, se observan descensos progresivos de la importancia para la invernada hacia la sierra, el sur y el sureste. Este patrón deja patente el abandono de la sierra por muchas especies nidificantes en la región (que concentran sus poblaciones reproductoras en esa área; Díaz *et al.* 1994), seguramente debido a la dureza de sus condiciones invernales (Santos *et al.* 1985). Por su parte, las zonas más degradadas del sur aparecen como áreas generalmente poco importantes para la invernada, si se comparan con áreas más centrales, especialmente de la rampa (Figuras 16A y 16C). Sin embargo, este patrón de variación geográfica no predice bien la riqueza y abundancia de aves invernantes en toda la región, ya que pueden observarse zonas cuya impor-



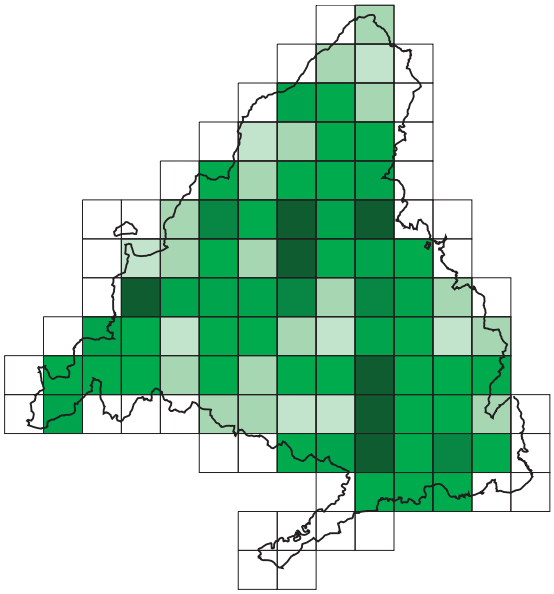
A. Riqueza esperada por situación geográfica.



B. Riqueza obtenida en los censos.



C. Abundancia esperada por situación geográfica.



D. Abundancia obtenida en los censos.

Figura 16

Distribución de la riqueza (arriba) y la abundancia (un índice sin unidades, abajo) de aves invernantes en Madrid. Las zonas con mayor riqueza o abundancia muestran colores más intensos. A partir de los censos y de las coordenadas geográficas de cada cuadrícula, se obtiene un patrón de distribución general de la riqueza (A) y de la abundancia (C) en la Comunidad, que predice cuál debería ser su valor en cualquier punto de la región conociendo su situación. Teniendo en cuenta este patrón, se puede examinar con mayor rigor la variación de riqueza y abundancia, descomponiéndola en dos partes independientes: la variación debida a la situación geográfica y la debida a otros factores (véase Legendre 1993; Augustin *et al.* 1996). Esta última parte de variación es la que hace que los valores observados de riqueza (B, donde los números indican la riqueza obtenida en cada cuadrícula) y abundancia (D) sean altos en ciertas zonas donde debieran ser bajos según el patrón geográfico, y viceversa.

tancia para la invernada es mucho mayor o menor de lo esperado según dicho patrón. Por ejemplo, algunas áreas del suroeste son mucho más ricas de lo que cabría esperar por su posición geográfica, y existen zonas donde la invernada es mucho menos relevante de lo que sería esperable (como ocurre en la empobrecida área metropolitana; Figuras 16B y 16D). Las inconsistencias entre lo que es y lo que debiera ser pueden explicarse en parte atendiendo a las diferencias de altitud y de presión humana existentes entre cuadrículas (éstas se muestrearon de forma relativamente homogénea de manera que las diferencias en cuanto al tiempo de muestreo invertido en ellas no afectó a las estimas de riqueza).

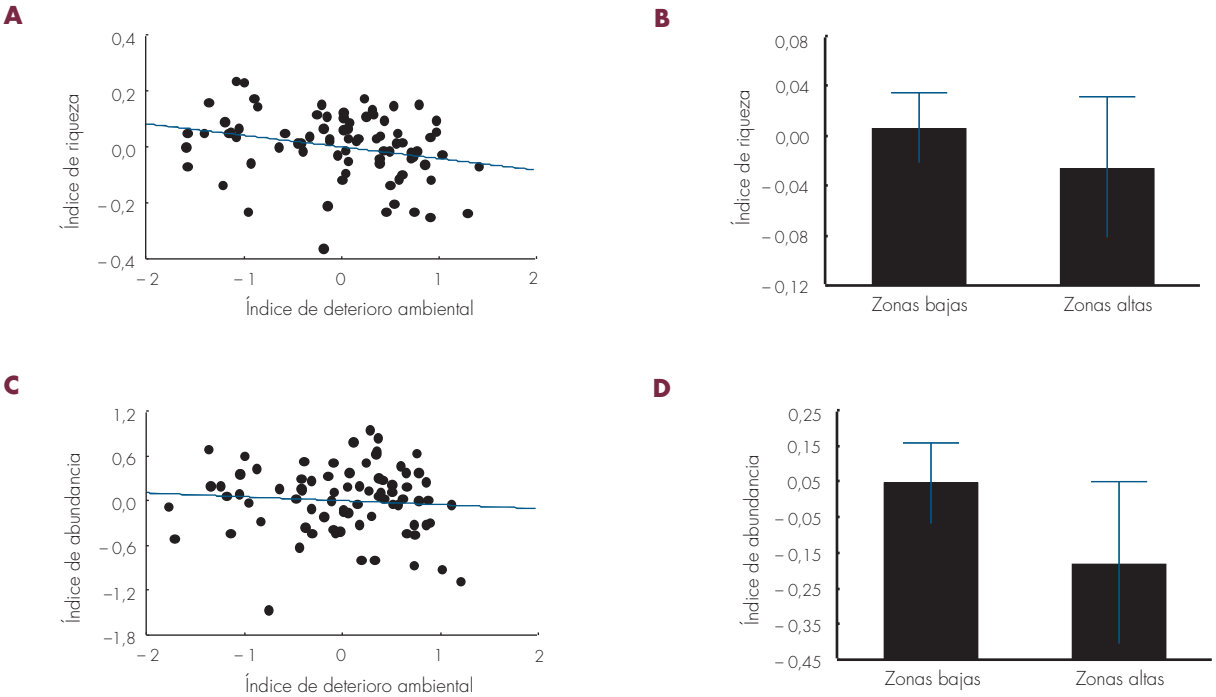
Altitud, humanización e importancia de la invernada

En el caso de la riqueza, las cuadrículas más humanizadas acogen menos especies invernantes de lo que cabría esperar según su situación geográfica (Figura 17A). También se observa que, a una misma latitud o longitud, la riqueza de aves invernantes tiende a disminuir ligeramente en las zonas situadas a mayor altitud (Figura 17B). Debido a la influencia del deterioro ambiental y el endurecimiento de las condiciones invernales en zonas altas, la riqueza muestra sus valores máximos en una banda en forma de codo que, desde el suroeste y rodeando la capital por el norte, alcanza las vegas del sureste de la Comunidad. Esta distribución de la riqueza de aves invernantes, en una región tan humanizada como Madrid, pone de manifiesto hasta qué punto la influencia humana puede distorsionar los procesos ecológicos implicados en la distribución de las aves. De hecho, el deterioro ambiental por antropización resulta esencial para comprender la distribución de las aves invernantes en Madrid; aunque la zona de la sierra es probablemente la más dura en invierno para muchas especies, su riqueza es a menudo mayor que la de zonas bajas más humanizadas, donde las condiciones ambientales deberían ser en principio más benignas. De este modo, la rampa y el suroeste de Madrid, de hábitat diverso y poco humanizado, aparecen como zonas de riqueza más alta de lo esperado. En el extremo opuesto, el área metropolitana muestra valores de riqueza mucho menores de lo que le correspondería por su posición en la región.

Sorprendentemente a tenor de lo encontrado

Figura 17

Variación de la riqueza (arriba) y la abundancia (abajo) de aves invernantes en relación con el deterioro ambiental debido a la presión humana (A y C) y con la altitud (B y D). La riqueza y la abundancia se han hecho relativas a lo esperado según su patrón de variación geográfica en la Comunidad de Madrid (de modo que valores positivos indican mayor importancia para la invernada de lo esperado, y viceversa; véase Figura 16). En el caso de la altitud, se muestran las medias y sus errores estándar en las zonas bajas (correspondientes al piso mesomediterráneo) y las zonas altas (los demás pisos reunidos, véase el capítulo sobre *Geografía Física*).



para la riqueza, el deterioro ambiental por humanización no afecta tanto a la abundancia de aves invernantes (Figura 17C), la cual depende principalmente de la altitud (la abundancia es considerablemente mayor en las zonas bajas de la región; Figura 17D). El suroeste de Madrid, de nuevo, resulta mucho más importante para la invernada de lo que cabría esperar según su situación geográfica en la región. La elevada abundancia de aves observada en esa zona puede explicarse por su carácter relativamente térmico, que hace posible la proliferación de ambientes típicamente mediterráneos donde las aves encuentran condiciones muy adecuadas para pasar el invierno (Santos *et al.* 1985, Tellería 1988). Contrastando con esa zona, y dentro del área serrana, las cuadrículas próximas a la divisoria de aguas –las más altas de la región– muestran abundancias de aves muy bajas, mucho más de lo que debieran según la distribución de la abundancia en la región. Por último, y a pesar de que la presión humana tiene una influencia sobre la abundancia mucho más débil que sobre la riqueza, las cuadrículas del área metropolitana muestran abundancias de invernantes inesperadamente bajas de acuerdo con su situación geográfica.

Globalmente, la mayor importancia de la presión humana como determinante de la riqueza, y de la altitud como determinante de la abundancia, podría explicarse por la diferente respuesta de las especies ante la pérdida de calidad de hábitat debida a uno u otro factor. Es sabido que el empeoramiento de las condiciones ambientales en las montañas mediterráneas reduce su capacidad para acoger aves durante el invierno (principalmente a través del rigor invernal y la disminución paralela de la disponibilidad de alimento; Santos *et al.* 1985, Tellería *et al.* 1988b, Huertas y Díaz 2001). No obstante, aunque este efecto natural se manifiesta a través de la disminución de la abundancia de muchas especies invernantes en la sierra, normalmente no llega a implicar su completa desaparición. Sin embargo, el deterioro ambiental por presión humana puede tener efectos más drásticos para muchas especies, que ni siquiera se presentan en medios antropógenos. Evidentemente, existe un conflicto entre las aves y el hombre, debido a que ambos prefieren instalarse en las zonas más benignas de la región (Bernis 1988). Y aun cuando muchas especies obtienen claros beneficios de la cercanía del hombre (véase, por ejemplo, el Anexo V), el resultado neto de ese conflicto es negativo para las aves, como se hace patente en este atlas. En una región tan humanizada como Madrid, no sólo la urbanización del entorno, sino la degradación ambiental debida a la proliferación de cultivos, la construcción de infraestructuras o la contaminación, pueden causar un considerable empobrecimiento de las comunidades de aves. En el caso particular de Madrid, puede que muchas especies hayan sido incapaces de adaptarse al rápido crecimiento urbanístico ocurrido en los últimos años, especialmente acentuado en el área metropolitana (lo cual podría explicar la baja riqueza y abundancia de aves invernantes en esa zona; Bernis 1988). De acuerdo con los resultados de este atlas, donde se observa una clara correlación entre la diversidad de hábitat del entorno y su calidad para la invernada de aves, ese efecto podría tal vez paliarse intentando mantener una diversidad de ambientes relativamente alta en los medios urbanizados.

Los tipos de hábitat más importantes para la invernada

En general, el efecto de la influencia humana antes descrito sugiere el alto valor de los medios poco humanizados, y por tanto más diversos (bosques, zonas húmedas y medios abiertos no cultivados). No obstante, además de esto puede observarse que existen hábitats particularmente importantes para la invernada de aves. Así, tanto la riqueza como la abundancia de aves invernantes son especialmente altas en las cuadrículas con mayor representación de cultivos arbolados y zonas húmedas (Tabla 1). El caso de los cultivos arbolados resulta a primera vista paradójico, puesto que su cobertura también contribuye a aumentar el grado de humanización de las zonas donde se

	Riqueza		Abundancia	
	Beta	Variación explicada (%)	Beta	Variación explicada (%)
Bosques de frondosas	0,12	1,46	0,18	0,27
Bosques de coníferas	0,06	0,26	0,31	0,44
Matorrales	– 0,01	0,01	0,18	0,18
Pastizales y eriales	0,13	1,28	0,74	2,84
Cultivos arbolados	0,20	3,64*	0,99	7,10**
Cultivos desarbolados	0,10	0,80	0,42	1,17
Humedales	0,75	23,05***	3,25	25,28***
Zonas urbanizadas	< 0,001	< 0,001	0,60	1,84

Tabla 1

Efectos de la cobertura de distintos tipos de hábitat sobre la riqueza y la abundancia de aves invernantes en Madrid. Se indica un coeficiente de asociación (beta), que es positivo si la importancia para la invernada de las cuadrículas crece a mayor cobertura del hábitat correspondiente, es negativo en caso contrario, y vale cero si no existe ninguna relación. La magnitud de estas asociaciones se mide mediante el porcentaje de la variación de la riqueza o la abundancia que se debe sólo a las diferencias de cobertura del hábitat correspondiente (teniendo en cuenta la variación debida a la cobertura de otros ambientes y a la situación geográfica de las cuadrículas, que no se indica aquí, véase Figura 16). Los asteriscos indican la probabilidad de que estas relaciones se deban al azar (se consideran significativas las relaciones con *P < 0,05; **P < 0,01; y ***P < 0,001).

presentan. Sin embargo, la mayor importancia para la invernada de esas áreas cultivadas, y por tanto más humanizadas, podría explicarse porque los cultivos arbolados de Madrid son principalmente olivares. Aun tratándose de ambientes antropógenos y muy homogéneos, estos medios proporcionan una abundante y nutritiva fuente de alimento para muchas especies de aves frugívoras (Rodríguez *et al.* 1986, Rey 1995), y también para muchas insectívoras que aprovechan los invertebrados que resisten los rigores invernales entre las hojas de los olivos (Tellería 1988). Aún más llamativo que este efecto de los olivares es el aumento de la importancia para la invernada de las cuadrículas con mayor representación de zonas húmedas. Esto resulta fácilmente explicable, pues las riberas, lagunas, graveras y embalses de Madrid acogen una gran variedad de aves terrestres y acuáticas durante el día, a las que en muchas ocasiones se suman grandes contingentes de individuos para pasar la noche, lo cual incrementa su valor como hábitats de invernada para muchas especies.

UNA VALORACIÓN CONSERVACINISTA

Hasta ahora se ha visto que la importancia para la invernada de aves varía mucho entre diferentes zonas de la Comunidad de Madrid. Ya es posible aventurar algunas propuestas para mejorar la situación de algunas áreas que, por su elevado grado de humanización, han perdido muchas de sus especies de aves invernantes. Este tipo de impresiones ayudan a comprender por qué identificar los factores que determinan la distribución de las aves es fundamental para poder conservarlas: sólo conociendo esos factores podremos frenar la crisis de biodiversidad asociada a la expansión humana (Conroy y Noon 1996, Stattersfield *et al.* 1998, Vuilleumier 1999, Margules y Pressey 2000).

Durante las últimas dos décadas, la Biología de la Conservación ha crecido rápidamente como disciplina científica aplicada al desarrollo de iniciativas que nos permitan anticiparnos al deterioro de nuestro entorno (véanse dos revisiones en Tellería 1999 y Delibes 2001). Uno de sus objetivos explícitos es el establecimiento de redes de espacios protegidos que logren optimizar el esfuerzo de protección con el mínimo trastorno para las actividades locales (Margules y Pressey 2000). Esto pasa por conseguir que la superficie del territorio, o los recursos económicos que se puede dedicar al mantenimiento de la diversidad biológica, sirvan para maximizar el número y la importancia de las especies conservadas (entendida ésta según las categorías de amenaza establecidas por las diferentes administraciones).

Desde una perspectiva conservacionista, este atlas ha servido para establecer los patrones de distribución de la avifauna invernante en la Comunidad de Madrid, apuntando algunas ideas sobre el efecto del deterioro del hábitat y las posibles formas de paliarlo. Pero la información contenida en el atlas también sirve para evaluar de manera objetiva hasta qué punto el esfuerzo de protección del territorio

invertido en la región consigue conservar su avifauna invernante. Una valoración de este tipo es apropiada porque, con frecuencia, los criterios con que se delimitan áreas interesantes para las aves no tienen en consideración las especies migrantes o invernantes, aduciendo que su distribución espacio-temporal es mucho menos predecible que la de las reproductoras. Sin embargo, algunos estudios recientes aconsejan que, a la hora de delimitar áreas prioritarias para la conservación de las aves, se tenga en cuenta no sólo su importancia en época de cría, sino también su interés para la invernada (Thompson *et al.* 2001). Aquí se ha valorado si las áreas protegidas de Madrid son zonas importantes para la invernada de aves. Más del 40% de la superficie de la Comunidad goza de alguna figura de protección, existente o en proyecto, entre las que destacan las cuatro siguientes[1]:

1. *Zonas de Especial Protección para las Aves* (ZEPAs). Delimitadas a partir de la Directiva Aves (79/409/CEE), fueron designadas específicamente por su valor para la conservación de las aves. La legislación no obliga a desarrollar en ellas labores de gestión del medio, pero se las tiene en cuenta en la ordenación territorial porque significan un compromiso de conservación ante la Unión Europea.

2. *Lugares de Interés Comunitario* (LICs). Esta denominación se aplica a los espacios propuestos como futuras Zonas Especiales de Conservación, que en conjunto constituirán la red Natura 2000 (Directiva 92/43/CEE). Los LICs podrían implicar una gestión activa del medio, por lo que probablemente ofrecerán mayor protección que las ZEPAs.

3. *Parques Naturales y Parques Regionales*. Delimitados tras la aprobación de la Ley 4/89, implican el desarrollo de planes de ordenación y gestión del territorio.

4. *Áreas Importantes para las Aves* (IBAs, del inglés *Important Bird Areas*, Viada 1998). Sus límites están definidos exclusivamente por su interés para las aves, sin otras consideraciones políticas o territoriales. Aunque el catálogo de IBAs no está reconocido por la legislación española actual, la Comisión Europea lo ha utilizado recientemente como documento técnico para exigir al estado español la delimitación de nuevas ZEPAs (veáse *La Garcilla* 107, pág. 5).

¿Son los espacios protegidos de Madrid zonas importantes para las aves invernantes?

Desde el punto de vista de la conservación de las aves en invierno, sería ideal que las cuadrículas con mayor superficie incluida en la red madrileña de espacios protegidos fuesen también las más importantes para las aves, bien por su riqueza o por el grado de amenaza de sus especies. Una forma de valorar hasta qué punto esto es así es examinar el grado de coincidencia entre la distribución de los espacios protegidos y la de las aves en la región (una aproximación muy de moda en la última década llamada análisis de solapamiento, del inglés *gap analysis*; Scott *et al.* 1993). En particular, se ha evaluado aquí cuáles de las anteriores figuras de protección consiguen recoger una mayor riqueza de especies, así como una mayor cantidad de especies amenazadas. Para hacer esta segunda valoración, se ha tenido en cuenta el estado de conservación de cada especie en tres ámbitos diferentes:

1. *Ámbito europeo*. Incluye las especies globalmente amenazadas y las catalogadas en Europa como "en peligro", "vulnerable", "rara", "en declive", "localizada" o "insuficientemente conocida" (es decir, las especies con categorías SPEC 1, SPEC 2 y SPEC 3 en Tucker y Heath 1994).

2. *Ámbito español*. Incluye todas las especies del Catálogo Nacional de Especies Amenazadas (RD 439/90 y sus modificaciones posteriores), excepto las catalogadas como "de interés especial", dado su bajo grado de amenaza.

[1] Véase la legislación citada en el capítulo de Bibliografía.

Tipo de espacio protegido	ZEPA	IBA	LIC	PNR
Sin considerar el patrón geográfico:				
Riqueza total	*	NS	*	NS
Número de SPEC 1 a 3	*	NS	*	NS
Número de especies amenazadas según RD 439/90	*	**	**	NS
Número de especies incluidas en el Catálogo Regional	***	***	***	NS
Considerando el patrón geográfico:				
Riqueza total	NS	NS	*	NS
Número de SPEC 1 a 3	*	NS	*	NS
Número de especies amenazadas según RD 439/90	NS	NS	NS	NS
Número de especies incluidas en el Catálogo Regional	***	***	***	NS

Tabla 2

Magnitud de las asociaciones entre la superficie protegida en cada cuadrícula y su importancia para la invernada de aves (medida como riqueza total o número de especies con diferentes grados de amenaza). Todas las relaciones significativas, indicadas con asteriscos, son positivas (a mayor superficie protegida, mayor importancia para la invernada). La magnitud de estas asociaciones es tanto mayor cuanto menor es la probabilidad de que se deban al azar (*P < 0,05; **P < 0,01; ***P < 0,001; NS, asociación no significativa, P > 0,05). Se muestran las asociaciones obtenidas utilizando los valores brutos de riqueza (arriba) y las obtenidas teniendo en cuenta el patrón de distribución de la riqueza en Madrid (abajo). ZEPA, Zonas de Especial Protección para las Aves; IBA, áreas importantes para las aves; LIC, Lugares de Interés Comunitario; PNR, Parques Naturales y Regionales.

3. *Ámbito regional*. Incluye las especies incluidas en el Catálogo Regional de Especies Amenazadas (Decreto 18/92) con las categorías "en peligro", "sensibles a la alteración de su hábitat" o "vulnerables". Como en el caso anterior, tampoco se incluyen las catalogadas como "de interés especial".

A partir de los resultados de este atlas, se ha podido comprobar que las cuadrículas madrileñas con mayor superficie catalogada bajo las diferentes figuras de protección tienden a mostrar mayor riqueza de especies, y también más especies amenazadas (Figuras 18, 19, 20 y 21). La distribución de los espacios protegidos madrileños se asocia particularmente bien con la de las especies amenazadas en el ámbito regional, pero también con las que muestran un estado de conservación preocupante en los ámbitos nacional y europeo (Tabla 2). En cuanto a los espacios considerados, las relaciones son especialmente claras en el caso de las ZEPAs y los LICs. Sin embargo, llama la atención el que las cuadrículas con mayor superficie ocupada por Parques Naturales y Regionales no se correspondan con zonas particularmente ricas ni alberguen muchas especies amenazadas. Las IBAs mantienen una situación intermedia entre las dos anteriores: las cuadrículas que cuentan con una mayor representación de IBAs muestran más especies amenazadas, pero sólo en los ámbitos nacional y regional (Tabla 2; Figuras 18, 19, 20 y 21).

Si se analizan estas relaciones de nuevo, pero esta vez teniendo en cuenta el patrón de variación de la riqueza en la Comunidad (véase más arriba), sólo la distribución de los LICs sigue explicando diferencias de riqueza entre cuadrículas y se asocia con la distribución de las especies amenazadas en casi todos los ámbitos, mientras que ZEPAs e IBAs sólo funcionan bien como receptoras de especies amenazadas en la Comunidad de Madrid (Tabla 2).

A modo de valoración alternativa, se ha evaluado el grado de conservación de las cuadrículas de mayor riqueza de la Comunidad, comprobando su coincidencia con cuadrículas protegidas. Para ello, y de modo arbitrario, se ha considerado *cuadrículas protegidas* aquellas con más del 25% de su superficie incluida dentro de la red madrileña de espacios protegidos. De acuerdo con la riqueza de aves de la región, se ha decidido considerar *cuadrículas ricas* aproximadamente un 25% del total, tomando aquellas con más especies (todas las cuadrículas ricas albergan más de 61 especies), y *muy ricas* aproximadamente un 10% del total de cuadrículas (todas ellas con más de 73 especies). De acuerdo con estas clasificaciones, se ha examinado el grado de coincidencia entre *cuadrículas ricas* o *muy ricas* y *cuadrículas protegidas*, teniendo en cuenta que muchas de estas coincidencias podrían haberse producido por puro azar (Fielding y Bell 1997).

Entre seis y siete de cada diez *cuadrículas ricas* son también *cuadrículas protegidas*, lo que significa entre un 20 y un 40% más de lo

Tabla 3

Grado de solapamiento entre las cuadrículas más ricas (separándose cuadrículas ricas, con más de 61 especies, y muy ricas, con más de 73 especies) y las cuadrículas protegidas en Madrid (aquellas con más del 25% de su superficie incluida dentro del espacio protegido correspondiente: LIC, IBA, ZEPA o PNR, abreviaturas como en Tabla 2). Se indica el porcentaje de coincidencias (*PC*) entre cuadrículas de riqueza alta y cuadrículas protegidas. También se incluye el valor de kapa (*K*), un estadístico cuyo valor, en combinación con su error estándar (*Ek*), sirve para estimar la probabilidad de obtener sólo por azar un porcentaje de coincidencias igual o mayor al observado (dicha probabilidad se indica con asteriscos: *$P < 0,05$; **$P < 0,01$; n.s.: $p>0,05$ véase Titus *et al.* 1984).

	PC (%)	***K***	***Ek***	***P***
Cuadrículas *ricas*:				
LIC	70,9	0,424	0,111	**
IBA	65,8	0,314	0,113	**
ZEPA	67,1	0,257	0,126	*
PNR	67,1	0,204	0,134	NS
Cuadrículas *muy ricas*:				
LIC	58,2	0,172	0,112	NS
IBA	64,6	0,257	0,118	*
ZEPA	76,0	0,293	0,157	*
NR	77.2	0,175	0,182	NS

que cabría esperar sólo por azar. Las figuras de protección, en orden decreciente de coincidencia con las cuadrículas ricas, son LICs, IBAs, ZEPAs y parques. Entre seis y ocho cuadrículas de cada 10 cuadrículas consideradas *muy ricas* son también *cuadrículas protegidas*, lo que significa entre un 20 y un 30% más de lo esperable sólo por azar (Tabla 3). Sin embargo, sólo las cuadrículas con ZEPAs e IBAs muestran una coincidencia mayor de lo esperado por azar con la distribución de las *cuadrículas muy ricas*. Por último, se han encontrado cuatro cuadrículas que destacan por su riqueza, pero no incluyen espacios catalogados o, en el mejor de los casos, tienen menos de un cuarto de su superficie protegida: VK86 (Nuevo Baztán), VK74 (Villarejo de Salvanés), VL41 (Guadalix de la Sierra) y VL30 (Colmenar Viejo; véase Figura 8).

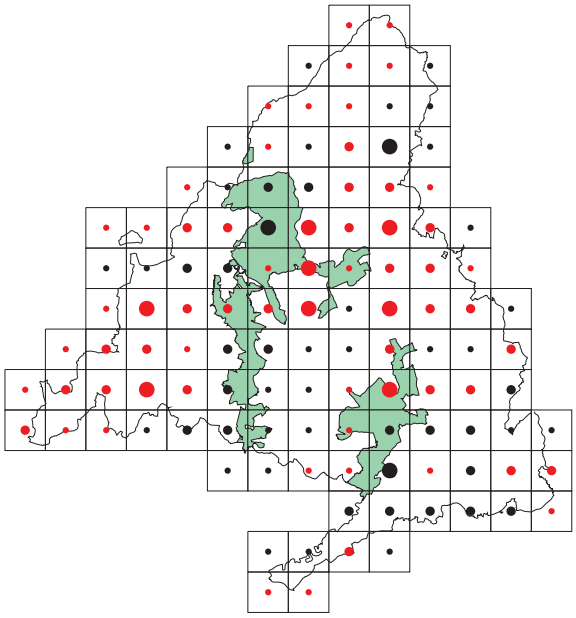
En resumen, estos resultados muestran que las cuadrículas más importantes para la invernada de aves en la Comunidad de Madrid están cubiertas, al menos en parte, por distintos espacios protegidos. Entre éstos destacan, por su mayor coincidencia espacial con las áreas más importantes para la invernada, las ZEPAs y los LICs (aunque estos últimos no ofrecen protección legal actualmente). Por otra parte, las IBAs afectan particularmente a las cuadrículas especialmente ricas, mientras que los LICs cubren cuadrículas excepcionalmente ricas según los patrones de distribución de la riqueza en la Comunidad (es decir, hay LICs en cuadrículas que cabría esperar que fueran pobres según los patrones de distribución de la riqueza y, sin embargo, son ricas). No obstante, ninguno de los espacios protegidos cubre todas las cuadrículas importantes por su riqueza (algo especialmente reseñable en el caso de las ZEPAs y las IBAs, cuyo objetivo explícito es la conservación de la avifauna), y además tres de las cuadrículas más ricas no tienen ninguna parte de su superficie catalogada.

Desde el punto de vista de la importancia de cada tipo de espacio protegido para la invernada de especies amenazadas, las ZEPAs y los LICs aparecen como las más versátiles, pues están presentes en las cuadrículas con más especies amenazadas en cualquiera de los ámbitos considerados (desde el europeo hasta el regional). Por su parte, las IBAs cubren sólo las cuadrículas importantes por su cantidad de especies amenazadas en los contextos español y madrileño. Merece la pena destacar, por último, que las ZEPAs, los LICs y las IBAs cubren también cuadrículas con más especies amenazadas de lo que cabría esperar según el patrón de distribución general de la riqueza en la región.

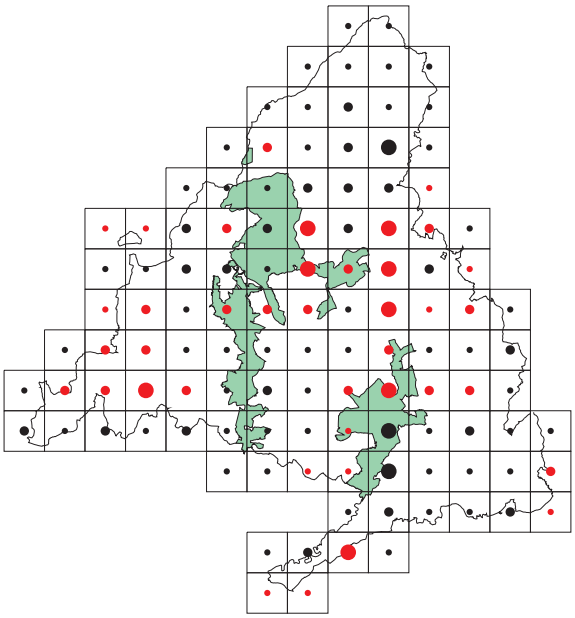
Por tanto, los resultados sugieren que los espacios protegidos de la Comunidad comprenden casi todas las áreas más importantes para las aves invernantes. La excepción son los Parques Naturales y Regionales, que se definieron según criterios distintos –y complementarios– a la conservación de la avifauna, y por ello no tienen por qué coincidir necesariamente con áreas importantes para la invernada de aves. Dos conclusiones más merecen destacarse aquí. La primera es que los resultados apoyan

el valor que tiene la red de IBAs (que identifican las zonas más ricas en aves invernantes), en particular para especies amenazadas a las escalas nacional y regional. La segunda es que se han escogido adecuadamente las áreas a incluir en la red Natura 2000 (las Zonas Especiales de Conservación, una vez se aprueben los LICs), al menos en cuanto a su valor para las aves invernantes.

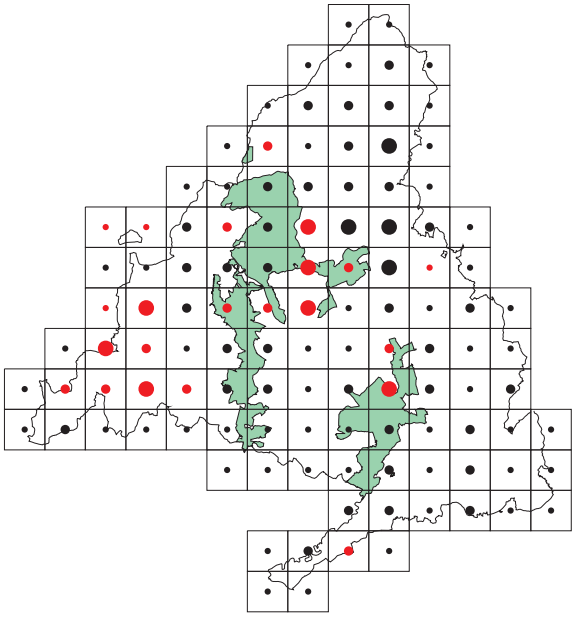
Como reflexión final debe añadirse que la coincidencia espacial entre espacios protegidos y áreas interesantes sólo supone una protección potencial. Este análisis no incluye consideraciones relativas a la gestión del territorio que, actuando a pequeña escala, pueden hacer que ciertas figuras de protección sean muy importantes pese a cubrir superficies muy pequeñas (Margules y Pressey 2000). Por otra parte, los resultados que se presentan aquí sólo se pueden aplicar a las aves invernantes. Por ello, a la hora de decidir prioridades de conservación de áreas concretas de la región, los resultados del atlas deberían utilizarse únicamente como referencia complementaria de estudios más detallados, que tengan en cuenta otros componentes biológicos y paisajísticos de las zonas afectadas, y desarrollados a más largo plazo, en todas las épocas del año y a las escalas espaciales más adecuadas.



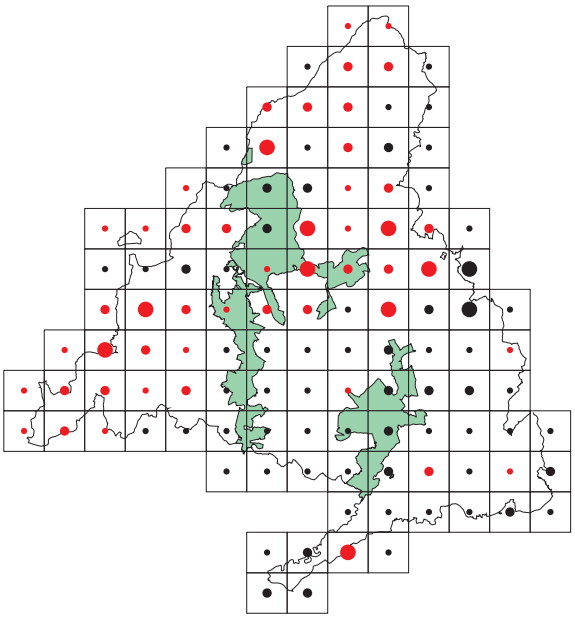
A. Riqueza total.



B. Número de SPEC 1a 3.



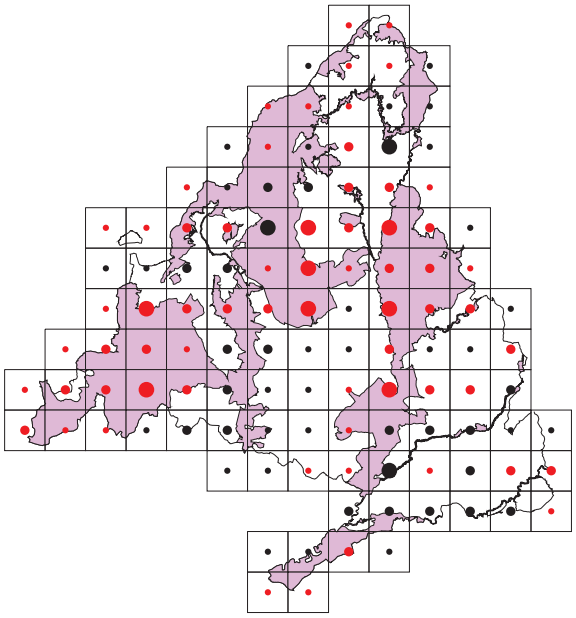
C. Número de especies amenazadas según RD 439/90.



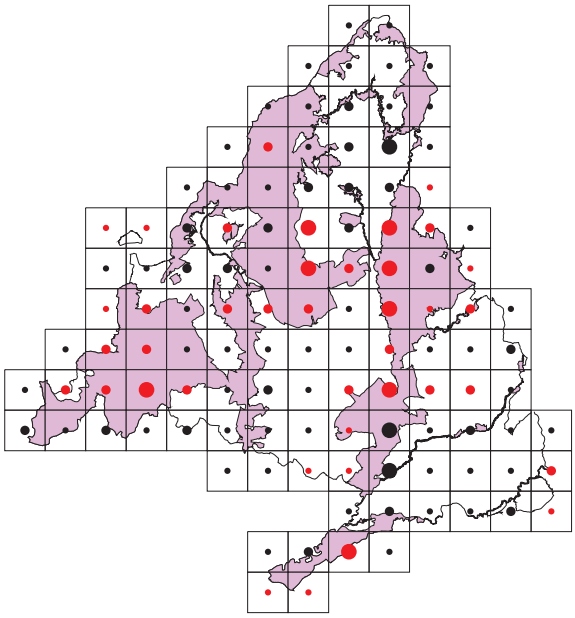
D. Número de especies incluidas en el Catálago Regional.

Figura 18

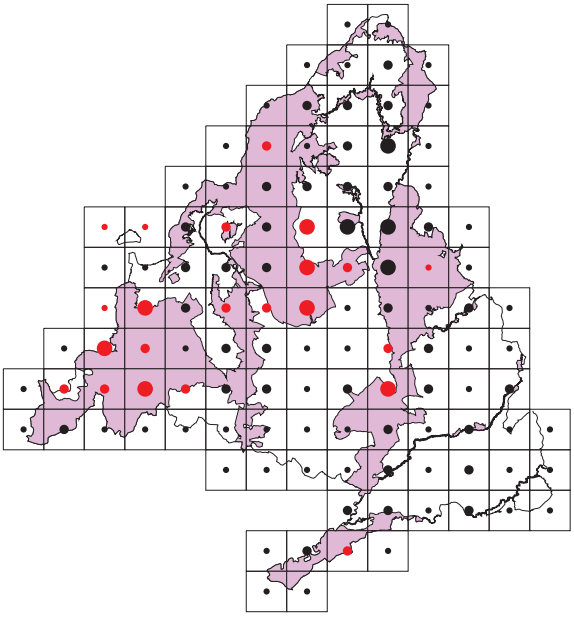
Superposición de la riqueza sobre los Parques Naturales y Regionales. Se representa con *círculos pequeños* las cuadrículas con riqueza inferior a la mediana de la riqueza en Madrid, con *círculos grandes* las más ricas (10% de cuadrículas) y con *círculos medianos* las cuadrículas de riqueza intermedia. Los *círculos rojos* indican las cuadrículas que tienen especies catalogadas como "SPEC 1" o "en peligro de extinción". La distribucción de los parques se ha obtenido de <http//dgpea2.comadrid.es/biodiversidad/biodibo2.html> Espacios protegidos de la Comunidad de Madrid.



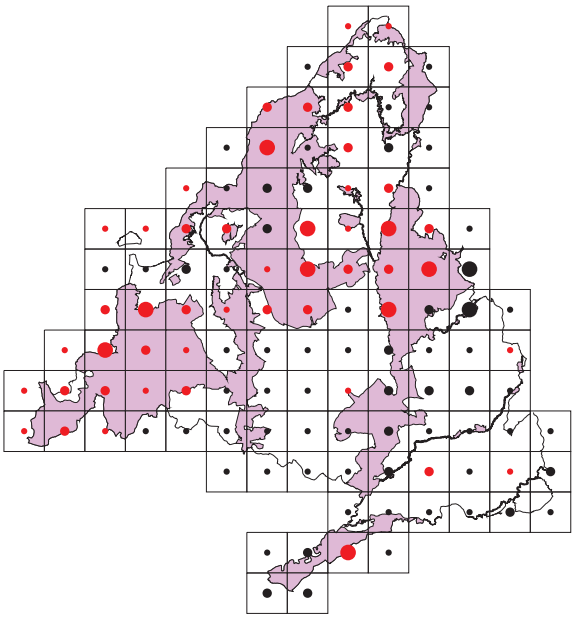
A. Riqueza total.



B. Número de SPEC 1a 3.



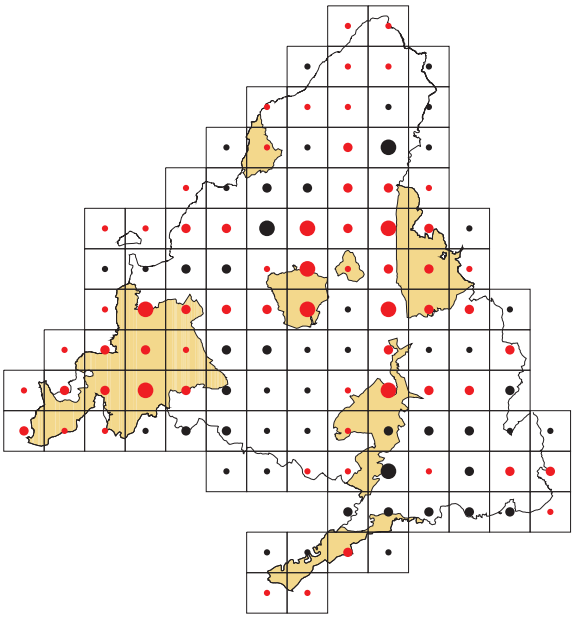
C. Número de especies amenazadas según RD 439/90.



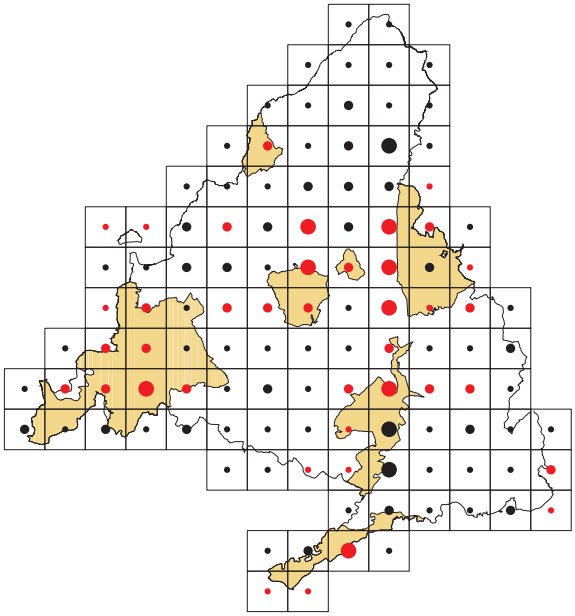
D. Número de especies incluidas en el Catálago Regional.

Figura 19

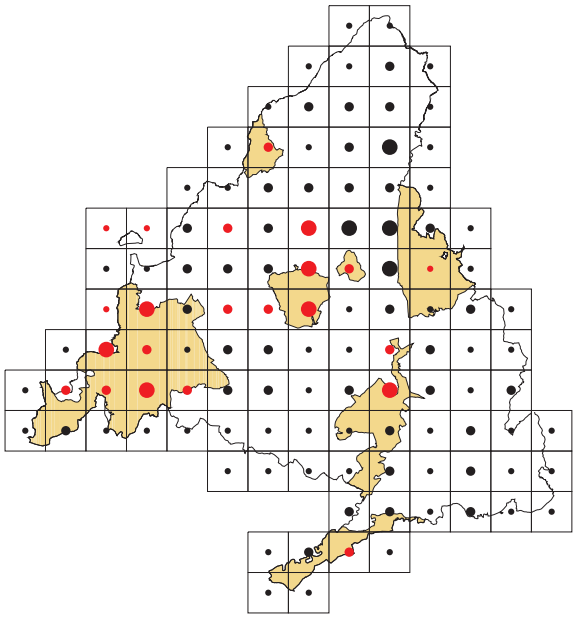
Superposición de la riqueza sobre los Lugares de Interés Comunitario (LIC). Se representa con *círculos pequeños* las cuadrículas con riqueza inferior a la mediana de la riqueza en Madrid, con *círculos grandes* las más ricas (10% de cuadrículas) y con *círculos medianos* las cuadrículas de riqueza intermedia. Los *círculos rojos* indican las cuadrículas que tienen especies catalogadas como "SPEC 1" o "en peligro de extinción". La distribucción de los LICs se ha obtenido de <http//dgpea2.comadrid.es/biodiversidad/biodibo2.html> Lugares de Interés Comunitario (Red Natura 2000). Comunidad de Madrid - Noviembre 1997.



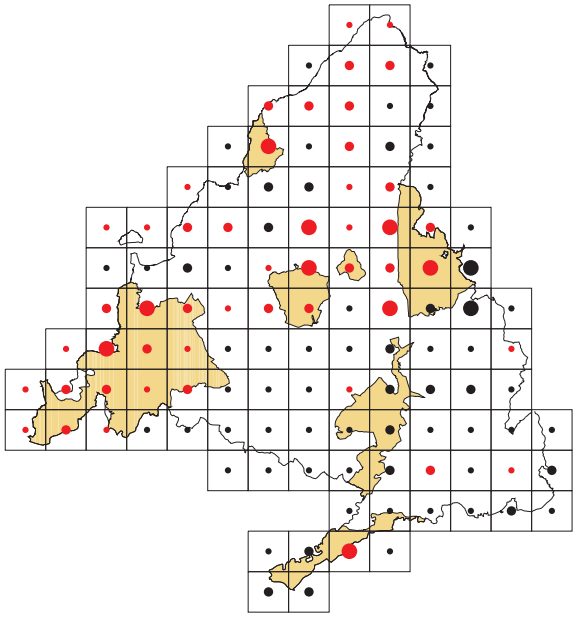
A. Riqueza total.



B. Número de SPEC 1a 3.



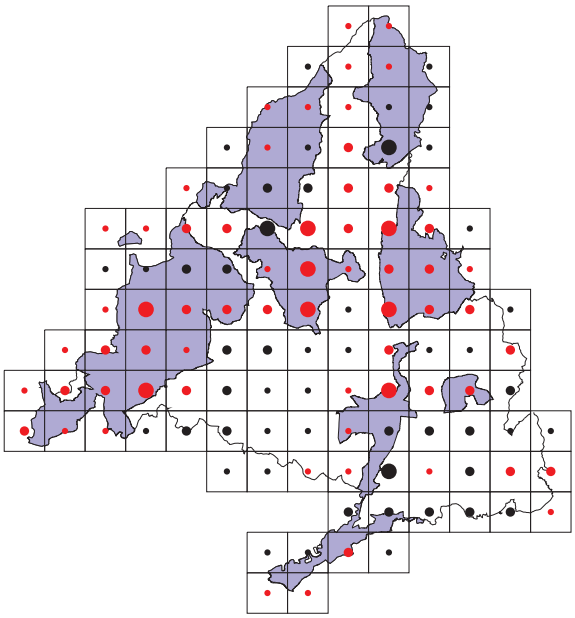
C. Número de especies amenazadas según RD 439/90.



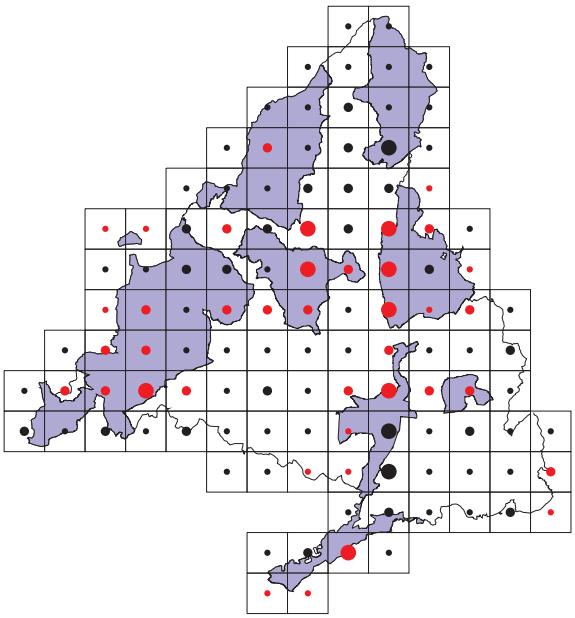
D. Número de especies incluidas en el Catálago Regional.

Figura 20

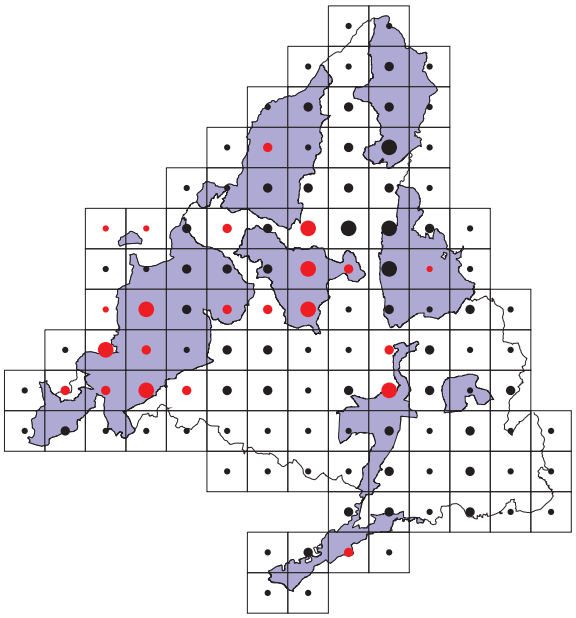
Superposición de la riqueza sobre las Zonas de Especial Protección para las Aves (ZEPA). Se representa con *círculos pequeños* las cuadrículas con riqueza inferior a la mediana de la riqueza en Madrid, con *círculos grandes* las más ricas (10% de cuadrículas) y con *círculos medianos* las cuadrículas de riqueza intermedia. Los *círculos rojos* indican las cuadrículas que tienen especies catalogadas como "SPEC 1" o "en peligro de extinción". La distribucción de las ZEPAs se ha obtenido de los trípticos de AMA - ICONA.



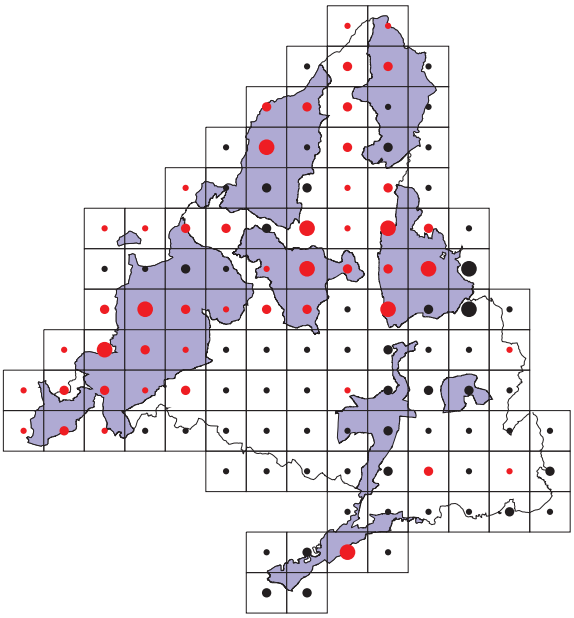
A. Riqueza total.



B. Número de SPEC 1a 3.



C. Número de especies amenazadas según RD 439/90.



D. Número de especies incluidas en el Catálago Regional.

Figura 21

Superposición de la riqueza sobre las Áreas Importantes para las Aves (IBA). Se representa con *círculos pequeños* las cuadrículas con riqueza inferior a la mediana de la riqueza en Madrid, con *círculos grandes* las más ricas (10% de cuadrículas) y con *círculos medianos* las cuadrículas de riqueza intermedia. Los *círculos rojos* indican las cuadrículas que tienen especies catalogadas como "SPEC 1" o "en peligro de extinción". La distribucción de las IBAs se ha obtenido de Viada (1998).

ESPECIES DE LA COMUNIDAD DE MADRID
(ESPECIES COMUNES)

GUÍA DE CONTENIDOS

1 Textos

Los textos sobre las especies serán escritos, en la mayoría de los casos, por las mismas personas que realicen el trabajo de campo. Para cada ave se expondrá una breve introducción sobre su distribución en el Paleártico Occidental, sus áreas de reproducción y de invernada. Siempre que existan, se indicarán las subespecies que pasan el invierno en Madrid, así como su distribución.

Se comentará el área de distribución en función de los resultados obtenidos en el trabajo de campo. Así será posible comparar su distribución primaveral con la invernal, y analizar esa distribución en función de la vegetación y los usos del suelo. En los casos en que se conozca, se describirá su tecnología, indicando las primeras llegadas y últimos avistamientos. En último lugar se comentarán los problemas de conservación.

2 Dibujos

Cada especie será representado con un dibujo que muestra su plumaje invernal. Este es el aspecto con que se encuentra en esa época.

3 Datos numéricos

Para cada especie se aportarán las estadísticas obtenidas en función del número de aves encontradas en cada unidad.

4 Mapa de distribución

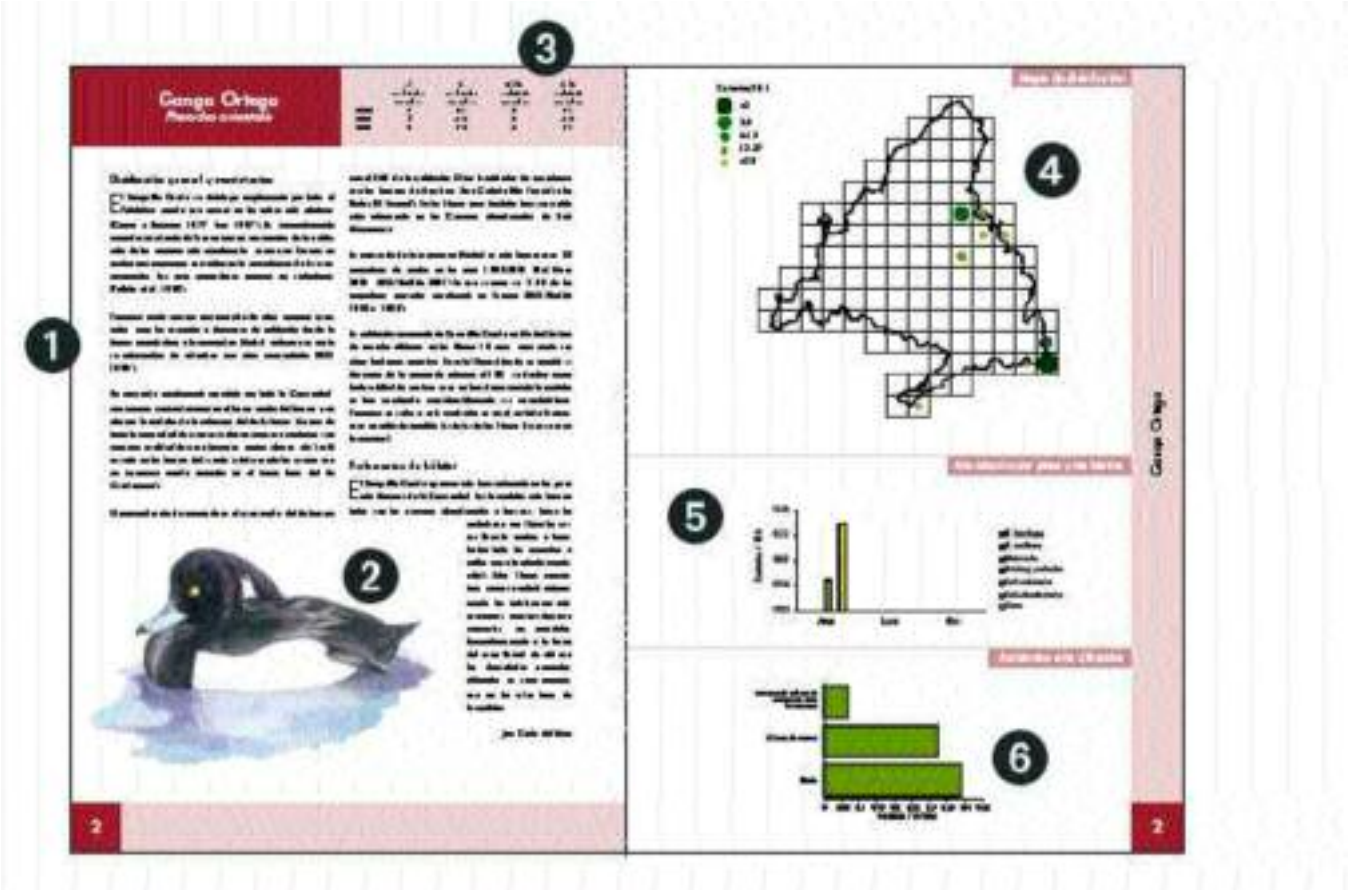
En cada mapa se representará la distribución invernal de cada especie tomando como unidad la cuadrícula de 10x10 km. Según la frecuencia de aparición en cada unidad se utilizará un color. Cuanto más oscuro es éste, más abundante en la especie. La escala de la parte inferior izquierda indica la abundancia relativa de la especie.

De esta manera quedarán representadas las zonas elegidas por la especie para pasar el invierno.

5 Localización de los dormideros

En el periodo invernal, varias especies de aves se reúnen en grandes grupos para pasar la noche. Estos puntos se denominan dormideros y se pueden situar en diversos ambientes como el interior de las ciudades, roquedos, arboledas, etc.

En este Atlas se representarán mediante puntos los dormideros invernales encontrados para cada especie. Con censos espe-



cíficos se intentarán cuantificar los efectivos de cada uno y se representarán con distinto tamaño de punto en función de su importancia numérica. La escala que aparece en la parte inferior izquierda da idea del contingente de aves que compone cada dormidero.

6 Abundancia por pisos y ambientes

La información de cada especie se recogerá por tipo de hábitat. De esta manera se podrá ver cuáles son los tipos de vegetación que selecciona la especie para pasar el invierno. Se representará el porcentaje de contactos obtenido en cada ambiente para mostrar la importancia relativa de cada uno.

GUÍA CROMÁTICA

Se comentará el área de distribución en función de los resultados obtenidos en el trabajo de campo. Así será posible comparar su distribución primaveral con la invernal, y analizar esa distribución en función de la vegeración y los usos del suelo. En los casos en que se conozca, se describirá su fenología, indicando las primeras llegadas y últimos avistamientos. En último lugar se comentarán los problemas de conservación.

En los casos en que se conozca, se describirá su fenología, indicando las primeras llegadas y últimos avistamientos. En último lugar se comentarán los problemas de conservación.

Zampullines y Somormujo

Anátidas

Rapaces

Anátidas

Anátidas

Anátidas

Anátidas

Anátidas

Anátidas

Anátidas

Anátidas

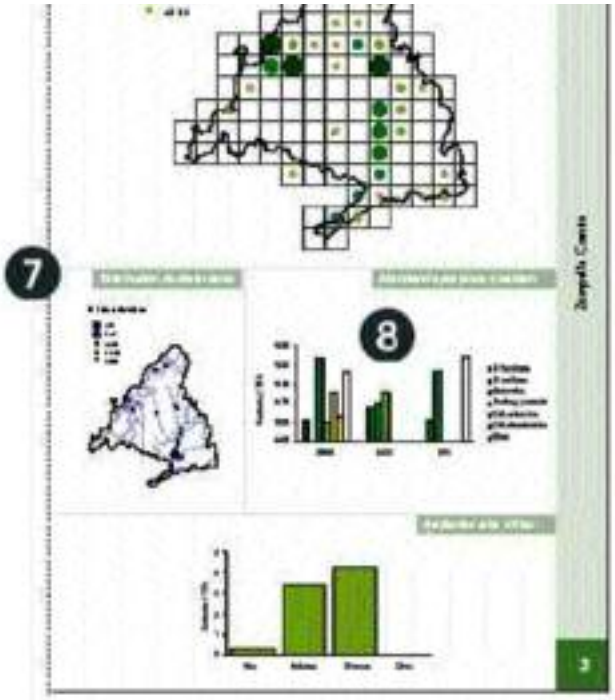
Anátidas

Anátidas

Anátidas

Especies escasas

PONER CIGÜEÑA BLANCA



Zampullín común
Tachybaptus ruficollis

	nº cuadrículas ocupadas	% cuadrículas ocupadas	nº ambientes ocupados	% ambientes ocupados
1999-2000	27	23,5	3	7,1
2000-2001	19	16,5	3	7,1
1999-2001	36	31,3	3	7,1

Distribución general y movimientos

El zampullín común se distribuye ampliamente por todo el Paleártico, siendo muy escaso en los países más nórdicos (Cramp y Simmons 1977, Gorban 1997). Su comportamiento migrador en el norte de Europa origina incrementos de la población de las regiones más meridionales, aunque en España no existen recuperaciones que indiquen la procedencia de las aves invernantes. Las aves peninsulares parecen ser sedentarias (Díaz *et al.* 1996).

Tampoco existe ninguna recuperación de otras regiones españolas, pero los aumentos y descensos de población desde la época reproductora a la invernal en Madrid, indican que existe un intercambio de individuos con otras comunidades (SEO /BirdLife1998).

Se encuentra ampliamente repartido por toda la Comunidad, con mejores concentraciones en el tramo medio del Jarama y en algunos humedales de la cabecera del río Aulencia. A pesar de tener la capacidad de ocupar cualquier zona que contenga una pequeña cantidad de agua (acequia, arroyo, charca, etc.), está ausente en las llanuras del sureste y del suroeste (es curioso que no aparezca ningún ejemplar en el tramo bajo del río Guadarrama).

El principal punto de invernada es el curso medio del río Jarama con el 50% de la población. Otras localidades de importancia son las Lagunas de San Juan, San Galindo (Río Tajuña) y las Radas (El Escorial). En los últimos años también hay una población interesante en las graveras abandonadas de Soto Mozanaque.

La invernada de la especie en Madrid es más bien escasa, 92 ejemplares de media en los años 1999-2001 (Del Moral 2001, SEO/BirdLife 2001) lo que supone un 2,5% de los ejemplares censados anualmente en España (SEO/BirdLife 1995a, 1999).

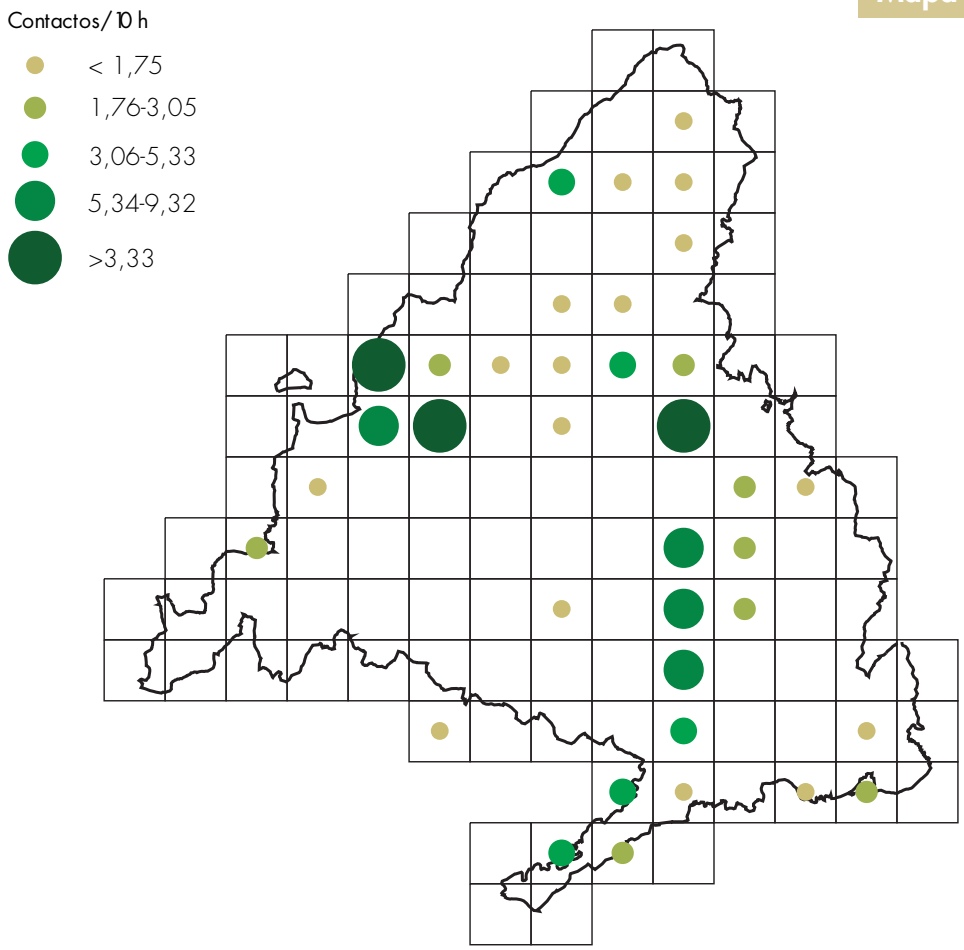
La población invernante de zampullín común en Madrid ha tenido grandes altibajos en los últimos diez años, pero existe una clara tendencia negativa. En esta última década se registró un descenso de la invernada próximo al 10%, un declive importante y difícil de explicar pues no han desaparecido humedales ni han cambiado considerablemente sus características. Tampoco se sabe si esta evolución es igual en toda España, pues no están disponibles los datos de los últimos cinco años a escala nacional.

Preferencias de hábitat

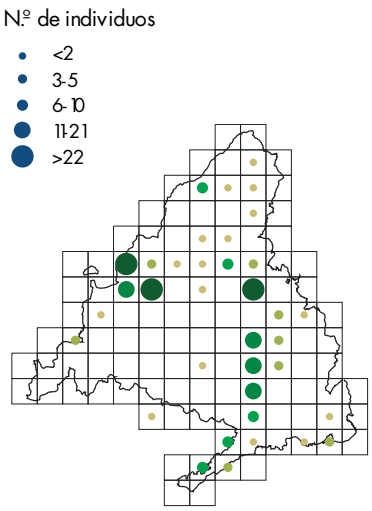
El zampullín común aparece más frecuentemente en los pisos más térmicos de la Comunidad. Los humedales más frecuentados son las graveras abandonadas y lagunas, luego los embalses y por último los cursos fluviales medios o bajos (sobre todo los meandros y orillas con abundante vegetación). Estos últimos concentran, como se indicó anteriormente, las poblaciones más numerosas, pero en sitios muy concretos, no repartidos homogéneamente a lo largo del curso fluvial, de ahí que las densidades generales obtenidas no sean mayores que en los otros tipos de humedales.

Juan Carlos del Moral

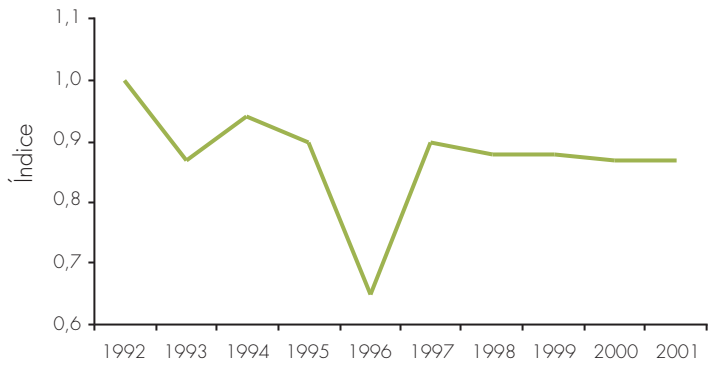
Mapa de distribución



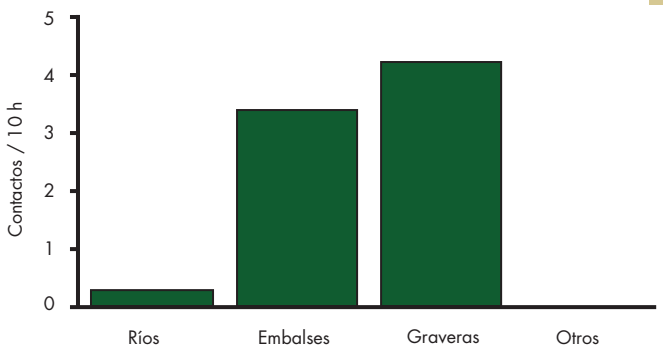
Censo coordinado de enero



Tendencia demográfica



Ambientes más utilizados



Somormujo lavanco
Podiceps cristatus

	nº cuadrículas ocupadas	% cuadrículas ocupadas	nº ambientes ocupados	% ambientes ocupados
1999-2000	23	20,0	3	7,1
2000-2001	20	17,4	2	4,8
1999-2001	29	25,2	3	7,1

Distribución general y movimientos

El somormujo lavanco se distribuye ampliamente por todo el Paleártico, incluso en los países nórdicos mantiene buenas densidades, y es más escaso en la región mediterránea (Cramp y Simmons 1977, Fjeldsa y Lammi 1997). Tiene comportamiento migrador en el norte de Europa y sedentario en las zonas más meridionales, aunque en nuestra región podría tener movimientos dispersivos hacia el norte de África (Díaz *et al.* 1996).

En Madrid no existe ninguna recuperación de otras regiones, pero los aumentos y descensos de población desde la época reproductora a la invernal, indican que existe un intercambio de individuos con otras comunidades o con países más norteños (SEO/BirdLife 1998).

Se encuentra repartido básicamente en el pie de sierra y a lo largo del río Jarama y Tajo. Falta en todas las zonas donde no hay grandes manchas de agua.

El principal punto de invernada en los últimos años es el embalse de Valmayor con el 50% de la población. Otras localidades de importancia son el embalse de Santillana y El Vellón que llegan a concentrar otro 20% cada una. Puentes Viejas, Riosequillo, Pinilla y El Pardo son embalses que suelen acoger cifras de cierto interés. En el sur únicamente las graveras de Velilla de San Antonio acogen cifras algo superiores al resto de los humedales meridionales de la Comunidad, pero que no suelen superar el 1% de somormujos invernantes en Madrid.

La invernada de la especie en Madrid es más bien escasa, 254 ejemplares de media en los años 1999-2001 (Del Moral 2001, SEO/BirdLife 2001) aproximadamente un 9% de los ejemplares censados anualmente en España (SEO/BirdLife 1995a, 1999).

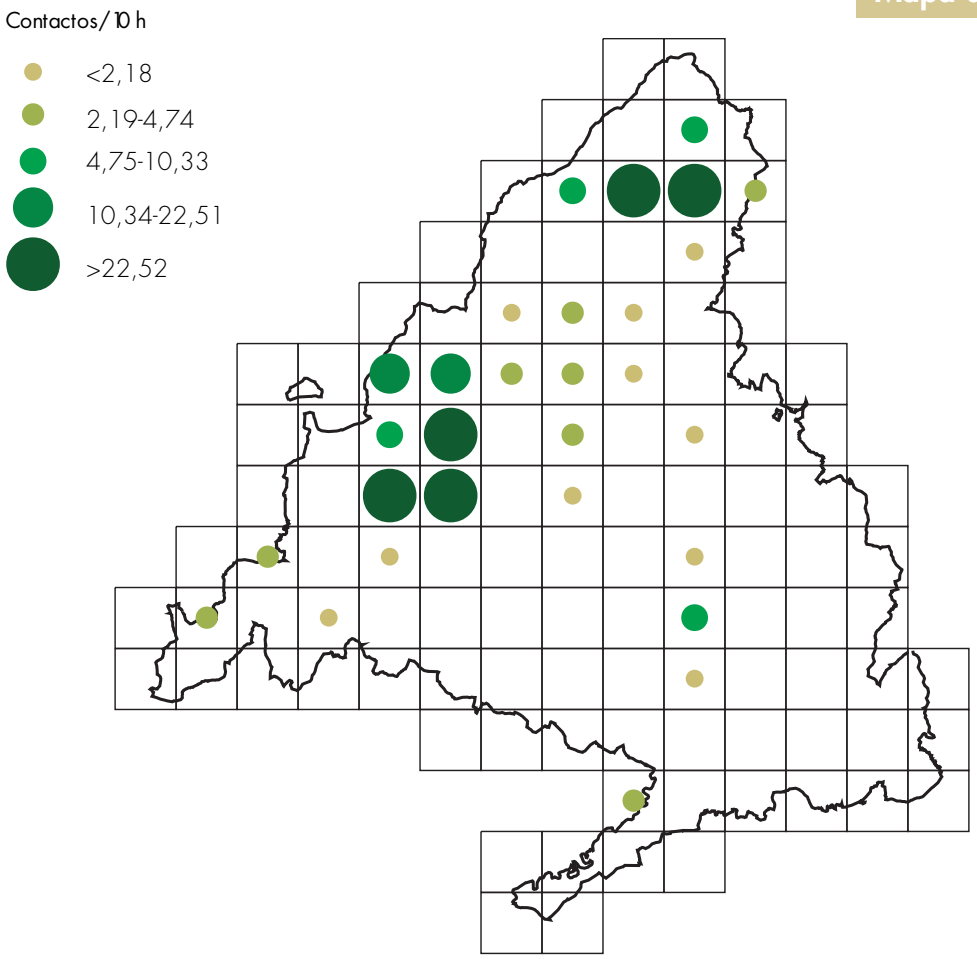
La población invernante de somormujo lavanco en Madrid ha tenido ligeros altibajos en los últimos diez años, pero existe una clara tendencia al alza. En esta última década se registró un aumento de la invernada próximo al 50%, un aumento muy importante y difícil de explicar, pues no han aparecido nuevos embalses ni han cambiado considerablemente sus características. Tampoco se sabe si esta evolución es igual en toda España, pues no están disponibles los datos de los últimos años a escala nacional.

Preferencias de hábitat

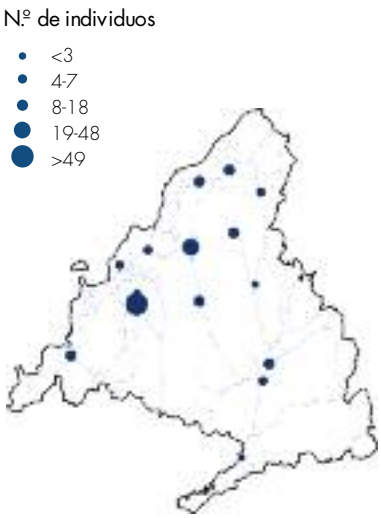
Los humedales más frecuentados en invierno son los embalses. Existe una población bastante más escasa en algunas graveras situadas en los márgenes del río Jarama y Tajo, que posiblemente se trate de aves sedentarias que también utilizan estas zonas para criar. Los ejemplares que se detectan en los cursos fluviales son muy escasos.

Juan Carlos del Moral

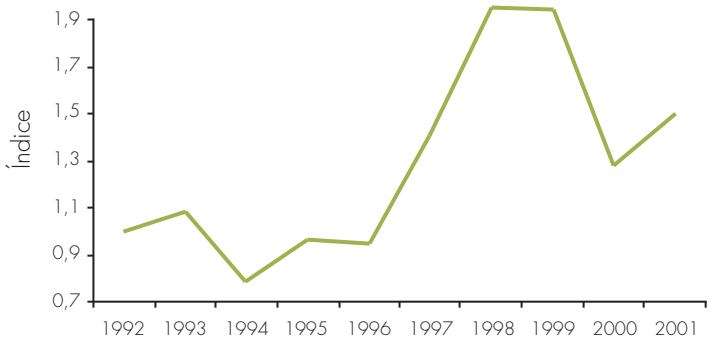
Mapa de distribución



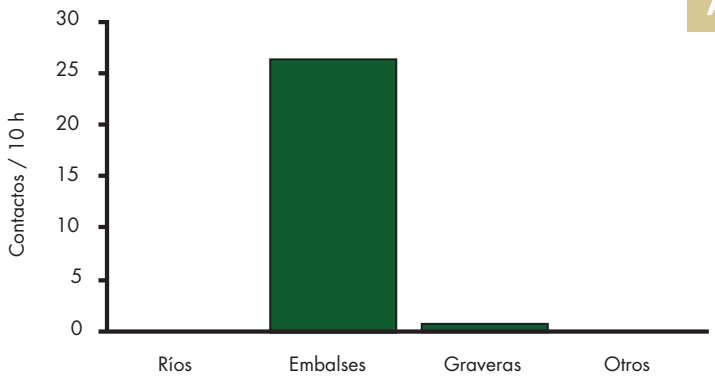
Censo coordinado de enero



Tendencia demográfica



Ambientes más utilizados



Zampullín cuellinegro
Podiceps nigricollis

	nº cuadrículas ocupadas	% cuadrículas ocupadas	nº ambientes ocupados	% ambientes ocupados
1999-2000	7	6,1	2	4,8
2000-2001	6	5,2	1	2,4
1999-2001	11	9,6	2	4,8

Distribución general y movimientos

El zampullín cuellinegro se distribuye de forma fragmentada por toda Europa occidental y de modo más continuo por Europa del Este. En general se comporta como migrador en el Paleártico occidental, si bien las poblaciones del sur parecen ser sedentarias (Cramp y Simmons 1977).

En España la población reproductora es escasa y dispersa (Martí y Sánchez 1997), con movimientos dispersivos post-reproductores (Díaz *et al.* 1996). En invierno la población aumenta a causa de la llegada de aves procedentes del norte y centro de Europa (Cantos y Gómez-Manzaneque 1997, 1998), registrándose importantes concentraciones en zonas costeras de Andalucía (Manuel Máñez com. pers.), Levante y en la isla de Formentera (Díaz *et al.* 1996).

En la Comunidad de Madrid se distribuye durante la invernada sobre todo en la rampa de la sierra, dentro del piso supramediterráneo. También hay algunos ejemplares invernando en humedales artificiales a lo largo de los ríos Jarama y Henares, donde suele aparecer muy localizado como reproductor escaso e irregular, principalmente en las graveras abandonadas (Juan 2001). Destaca el número de invernantes en los embalses de El Vellón y Santillana, sin embargo, en éste último se han censado bastantes menos zampullines cuellinegros que a finales de los 80 (Martí 1990).

La procedencia de las aves invernantes en la región se desconoce, pues no hay recuperaciones de aves anilladas, pero seguramente pertenezcan a poblaciones foráneas, probablemente del norte europeo, dado el número de ejemplares que invernan. No se puede descartar que alguno de los pocos individuos reproductores se comporte como sedentario en la Comunidad de Madrid.

La cifra de invernantes en la Comunidad ronda los 25 ejemplares (Del Moral 2001, SEO/BirdLife 2001), lo que supone un 0,5% respecto al total nacional. Las densidades observadas son bajas, pues en la mayoría de las cuadrículas donde se localiza apenas se superan los dos individuos por cada 10 horas de observación, lo cual resalta su escasez en toda la región excepto en el embalse de Santillana.

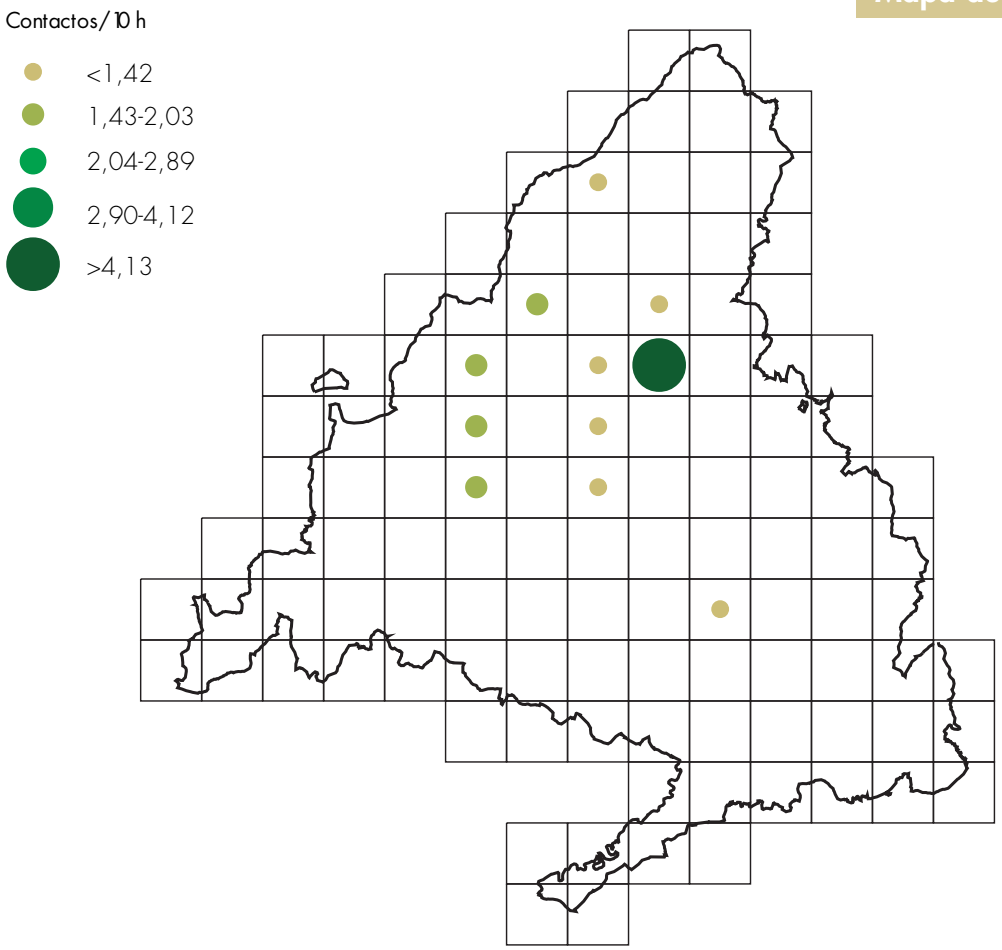
Existe un declive general de la invernada durante la última década, aunque con fluctuaciones anuales importantes (Juan 2001), tal vez causadas por condiciones meteorológicas desfavorables de determinados inviernos (Yeatman-Berthelot 1991, Elías *et al.* 1999). La población invernante disminuyó un 50% en los últimos diez años.

Preferencias de háibtat

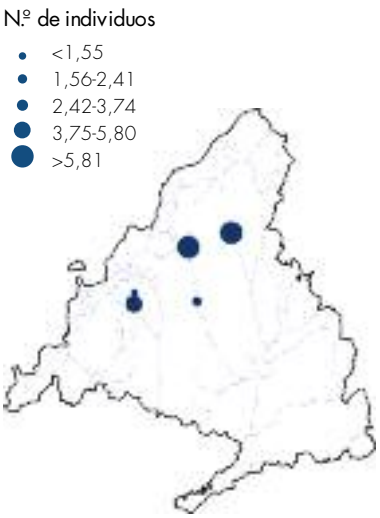
El hábitat más frecuentado son los embalses y de modo más raro las graveras. No se ha observado ningún ejemplar en los ríos.

Miguel Juan

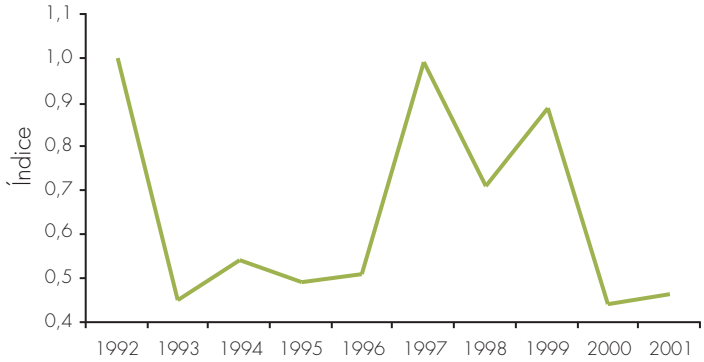
Mapa de distribución



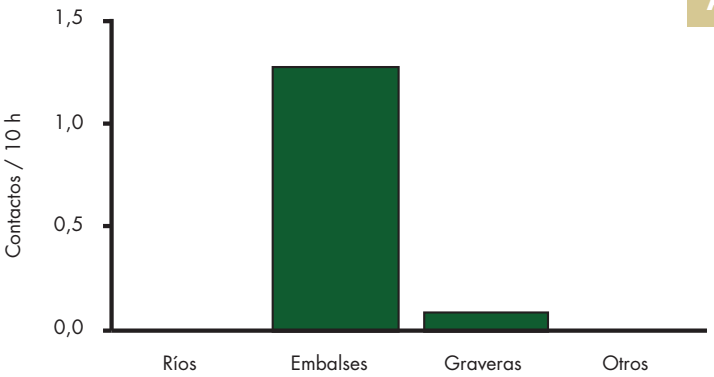
Censo coordinado de enero



Tendencia demográfica



Ambientes más utilizados



Cormorán grande
Phalacrocorax carbo

	nº cuadrículas ocupadas	% cuadrículas ocupadas	nº ambientes ocupados	% ambientes ocupados
1999-2000	42	36,5	5	11,9
2000-2001	40	34,8	4	9,5
1999-2001	53	46,1	5	11,9

Distribución general y movimientos

Es una especie de amplia distribución mundial que ocupa tanto aguas costeras como interiores (Del Hoyo *et al.* 1992). En la península Ibérica es fundamentalmente invernante (Díaz *et al.* 1996), siendo más abundante de noviembre a febrero. Su población en esta época se estima en unos 44.000 ejemplares (Hidalgo 1999). Las comunidades con mayores poblaciones en invierno son: Extremadura (8.656 aves), Cataluña y Andalucía (ambas con más de 4.000 aves). Únicamente existen citas de cría en las islas Medas (Girona) y en ciertos embalses del interior peninsular (Navalcán, Azután, etc.), entre los cuales existe un intento fallido en el embalse de Santillana en 1989 (De Juana 1997a).

Los invernantes en el interior peninsular pertenecen a la subespecie *P. c. sinensis,* que se distribuye por toda Europa (excepto los cortados marinos del norte de Francia, Gran Bretaña, Irlanda, Islandia, Noruega y determinadas zonas del interior de Irlanda, donde se encuentra *P. c. carbo*). Las recuperaciones en la Península son abundantes, pero en Madrid sólo hay dos de aves procedentes de Suecia (Anexo IV).

Durante el invierno la especie presenta una amplia distribución por toda la Comunidad, tanto en las zonas de sierra como en las vegas del sureste, pero siempre ligada a cursos o masas de agua de cierta entidad (embalses y graveras) donde encuentra alimento y zonas de descanso.

Desde que a principios de los años 80 se empezó a observar una invernada regular de la especie en el centro peninsular (Blanco *et al.* 1994b), la población parece mantener una tendencia al alza. La población invernante se estima actualmente en unas 1.200 aves (García de la Morena 1999a, 2000a). El 68% de los efectivos se concentra en cinco de los 15 dormideros localizados en la Comunidad: 370 aves en la gravera de El Porcal (río Jarama); 140 aves en Las Zorreras (cuenca del Guadarrama), 134 aves en el embalse de Picadas (río Alberche), 92 aves en Vega de Requena (río Tajo), y 80 aves en el embalse de Santillana (río Manzanares). Además, a diferencia de otros dormideros menos estables, los tres primeros han sido habitualmente los más importantes de la Comunidad durante los últimos años (Seoane y De la Puente 1998, García de la Morena 1999a, 2000a), lo que resalta su interés para la conservación de la población invernante.

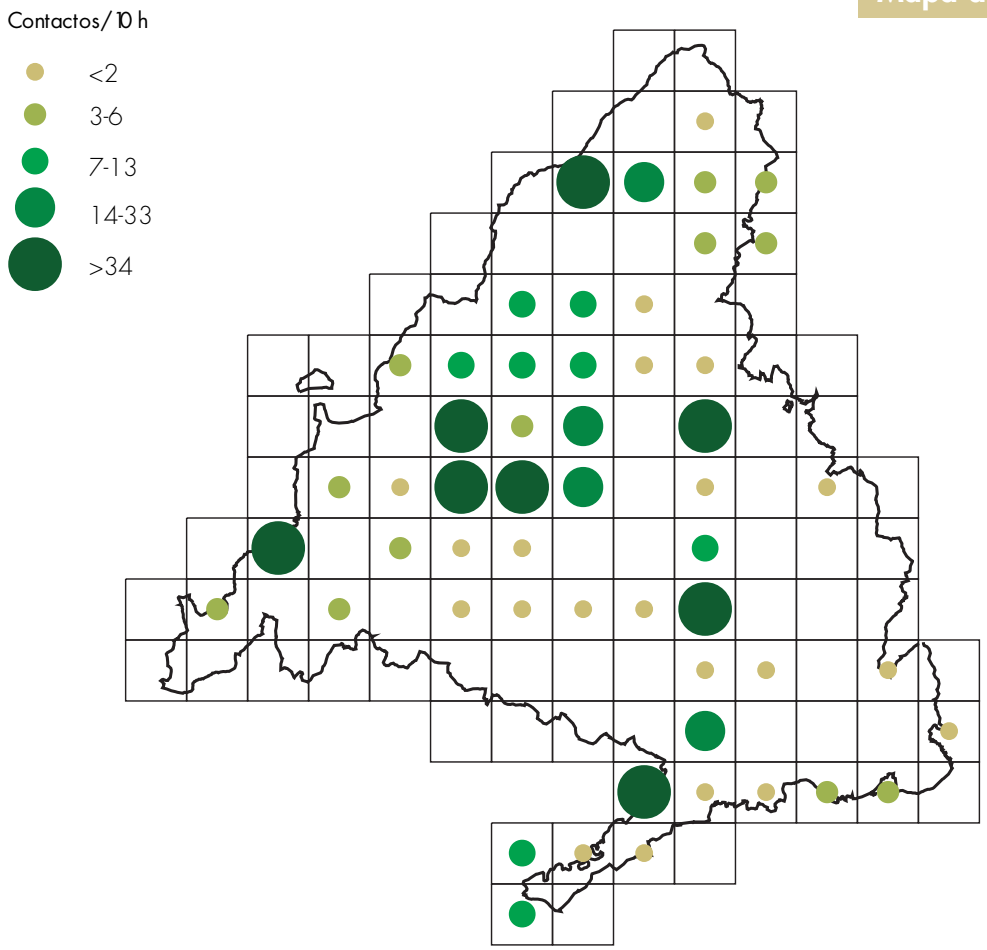
Respecto a la estructura de la población, más del 70% de los individuos son adultos, aunque el porcentaje de inmaduros (jóvenes y subadultos de segundo y tercer año) suele aumentar en los dormideros con menor número de individuos (Blanco *et al.* 1994b, Seoane y De la Puente 1998, datos propios inéditos), lo que se ha interpretado como un desplazamiento de aves inmaduras a áreas subóptimas (Seoane y De la Puente 1998).

Preferencias de hábitat

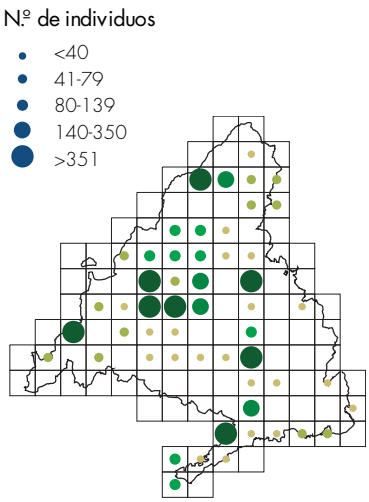
El cormorán gande en invierno habita fundamentalmente en embalses, sobre todo en la zona de la sierra, donde es más abundante. También se observa en graveras y ríos, especialmente en los cursos medios y bajos de los ríos Jarama y Tajo, aunque es mucho menos frecuente. Sólo está presente en cinco de los 42 hábitats muestreados.

Eladio L. García de la Morena

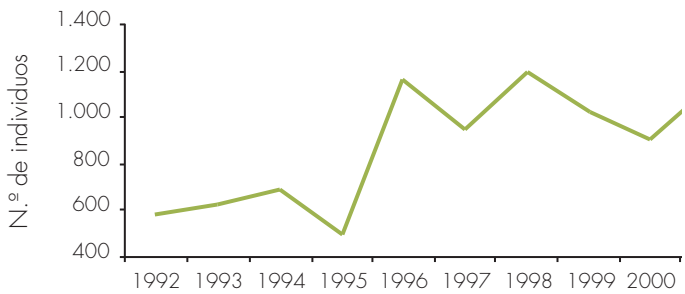
Mapa de distribución



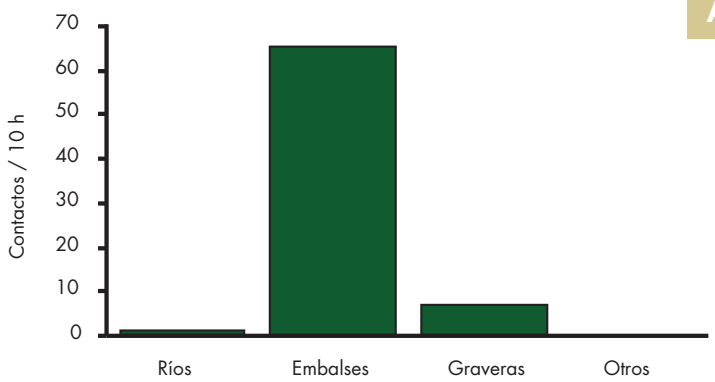
Censo coordinado de enero



Tendencia demográfica



Ambientes más utilizados



Garcilla bueyera
Bubulcus ibis

	nº cuadrículas ocupadas	% cuadrículas ocupadas	nº ambientes ocupados	% ambientes ocupados
1999-2000	13	11,3	8	19,0
2000-2001	15	13,0	8	19,0
1999-2001	20	17,4	9	21,4

Distribución general y movimientos

Es una especie cosmopolita, que en el último siglo ha experimentado un proceso de expansión por toda la cuenca mediterránea, favorecido por la proliferación de vertederos y cultivos (Snow y Perrins 1998). La mayor parte de la población reproductora europea (unas 80.000 parejas, Farinha 1997), se encuentra en la península Ibérica, principalmente en las vegas del Guadiana y del Guadalquivir, pero también en las del Tajo y del Ebro y en la Albufera de Valencia (Fernández-Cruz y Campos 1997a). Estas poblaciones son sedentarias (algunas poblaciones extraibéricas son migradoras o parcialmente migradoras), pero realizan dispersones postreproductivas que pueden alcanzar Francia y Marruecos (Díaz *et al.* 1996).

En Madrid, inverna en las vegas de los ríos Henares, Jarama y Tajo. Existe también alguna observación en las cercanías de Colmenar de Arroyo, en el suroeste de la provincia, donde también ha empezado a criar en el año 2001. En estas zonas es frecuente observarla siguiendo a la maquinaria agrícola, que pone al descubierto los micromamíferos e insectos que consumen.

Durante los movimientos postjuveniles y en invernada forman dormideros cercanos a las colonias de cría, sobre masas arboladas ribereñas (Fernández-Cruz y Farinha 1992). En Madrid se han localizado nueve dormideros utilizados irregularmente, en los que se han contabilizado entre 2.772 y 4.702 individuos en las últimas cuatro invernadas (Seoane 1998, García de la Morena 1999b, 2000b, G.O. Monticola, datos inéditos), destacando los de las graveras de El Porcal (Rivas-Vaciamadrid), Arriadas (Titulcia), El Puente (Aranjuez), y Soto Pajares (San Martín de la Vega), que suelen superar el millar de ejemplares. Estas cifras tienden a fluctuar, aparentemente en respuesta a la meteorología y al intercambio de individuos (Seoane 1998).

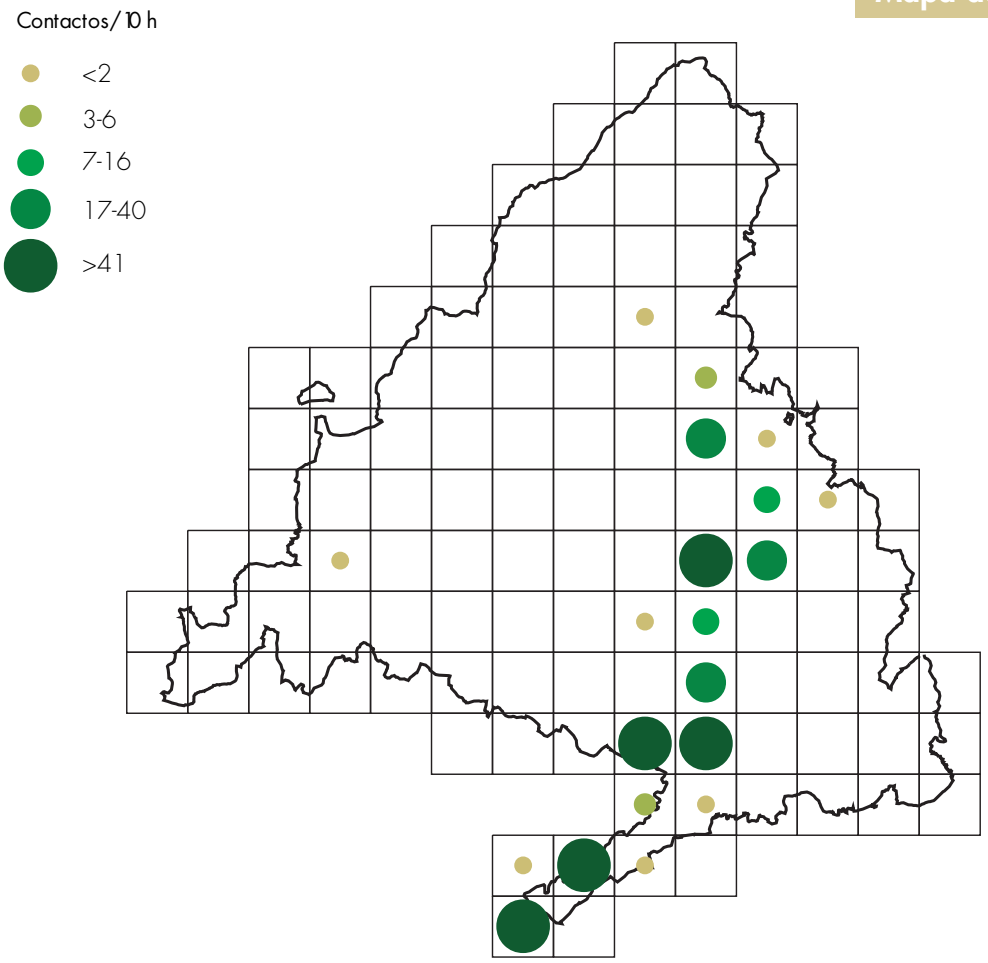
La población madrileña podría ser sedentaria (no existen recuperaciones de aves en el exterior), aunque no es descartable la entrada de un cierto número de invernantes foráneos (SEO/BirdLife 1999b). No obstante, la ausencia de recuperaciones de anillas impide conocer el origen de estas aves. Tanto la población invernante como la reproductora han aumentado en los últimos años.

Preferencias de hábitat

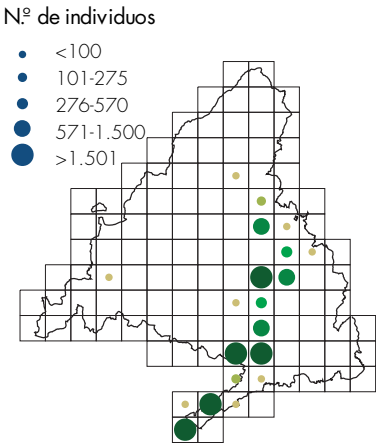
Está muy ligada a medios humanizados, siendo muy abundante en vertederos (Anexo V), graveras y cultivos de regadío. Otros hábitats donde se la ha detectado también tienen un carácter antrópico, a excepción de la vegetación de ribera y pastizales, donde es escasa.

Javier Seoane

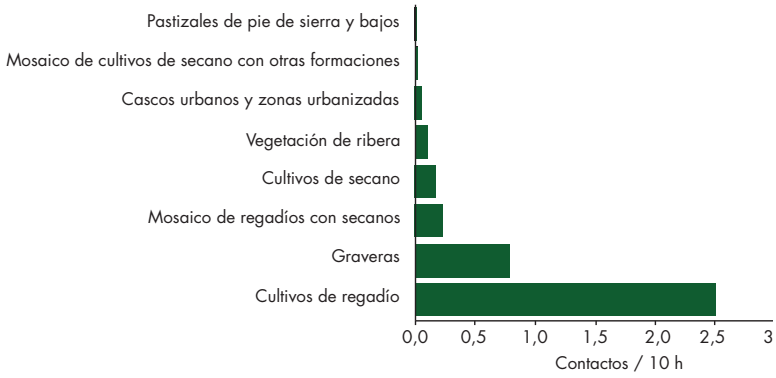
Mapa de distribución



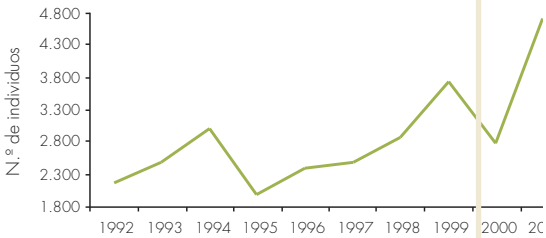
Distribución de dormideros



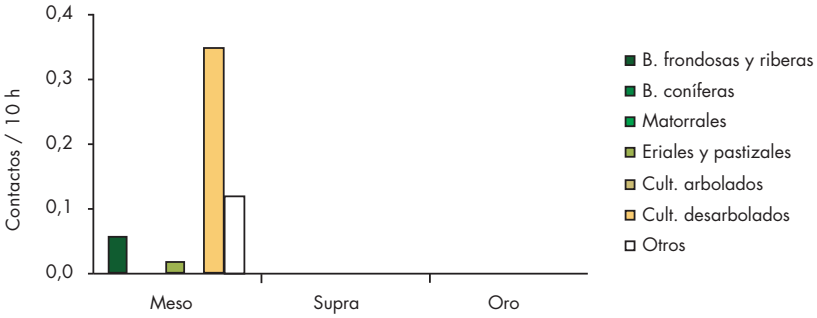
Ambientes más utilizados



Tendencia demográfica



Abundancia por pisos y ambientes



Garceta común

Egretta garzetta

	nº cuadrículas ocupadas	% cuadrículas ocupadas	nº ambientes ocupados	% ambientes ocupados
1999-2000	4	3,5	3	7,1
2000-2001	2	1,7	*	*
1999-2001	5	4,3	3	7,1

* no detectada en muestreos cuantitativos

Distribución y movimientos

La garceta común es una especie abundante distribuida fundamentalmente por los humedales interiores y costeros de toda la cuenca mediterránea (Del Hoyo *et al.* 1992). En la península Ibérica es un ave común con dos poblaciones reproductoras bien establecidas, una oriental, que incluye las colonias de la costa mediterránea y la cuenca del Ebro, y otra occidental, con colonias en las cuencas de los ríos Duero, Tajo, Guadiana y Guadalquivir (Fernández-Cruz y Campos 1997b). En la actualidad se encuentra en proceso de expansión hacia el norte peninsular, con colonias de cría de reciente aparición en la cornisa cantábrica (Galarza 1999, Arce y Sal 2001). En la Comunidad de Madrid crían escasas parejas (diez en 1998), localizadas en colonias mixtas con garcillas bueyeras y martinetes comunes en los ríos Tajo, Jarama y Henares, existiendo una baja disponibilidad de zonas adecuadas para la especie en Madrid (Díaz *et al.* 1994, SEO/BirdLife 1998).

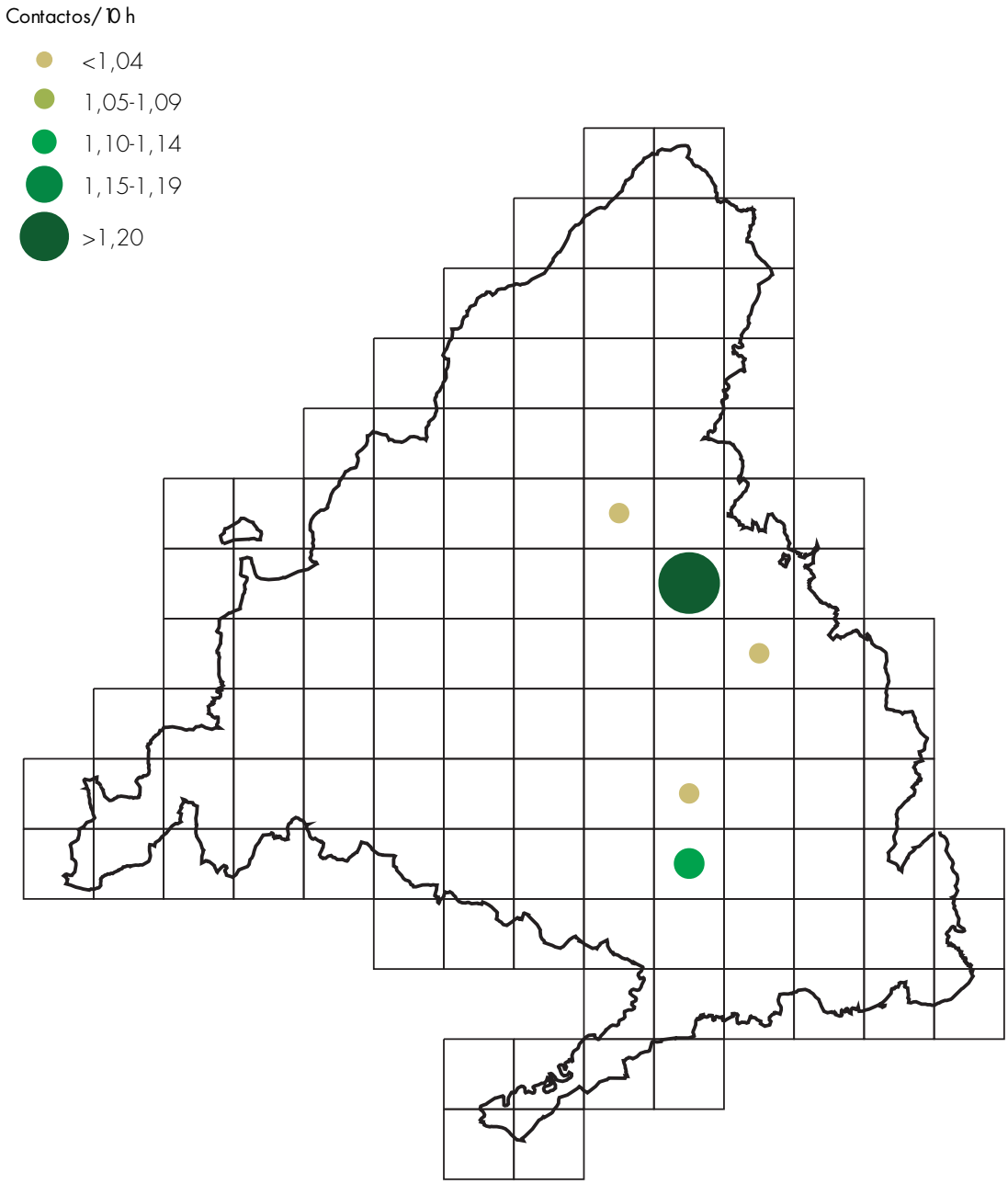
Se trata de una especie migradora parcial, con movimientos invernales de las poblaciones ibéricas tanto hacia el sur peninsular y los litorales atlántico y mediterráneo, como al África tropical, si bien existen movimientos dispersivos hacia la costa cantábrica y ejemplares divagantes que llegan hasta Sudamérica (Díaz *et al.* 1996). Durante esta época las garcetas suelen concetrarse en dormideros de hasta 1.000 individuos en riberas y arrozales, frecuentemente con otras garzas coloniales como garcillas bueyeras o martinetes comunes (Sarasa *et al.* 1993). Las dos poblaciones ibéricas muestran rutas migratorias distintas, mezclándose tan sólo en los cuarteles de invernada africanos (Bartolomé *et al.* 1996). En la península Ibérica invernan además aves de origen europeo, fundamentalmente francesas (Díaz *et al.* 1996).

En Madrid constituye una especie aún más rara en invierno, con observaciones de ejemplares aislados en torno a las cuencas alta y baja del río Jarama, con alguna observación en el Guadalix. Si bien, y dado el carácter migrador de la especie, no puede descartarse el origen foráneo de las aves invernantes madrileñas, su escaso número y el hecho de que se distribuya por áreas próximas a las colonias de cría parecen apoyar la idea de una dispersión lineal a través del Jarama de aves de origen local.

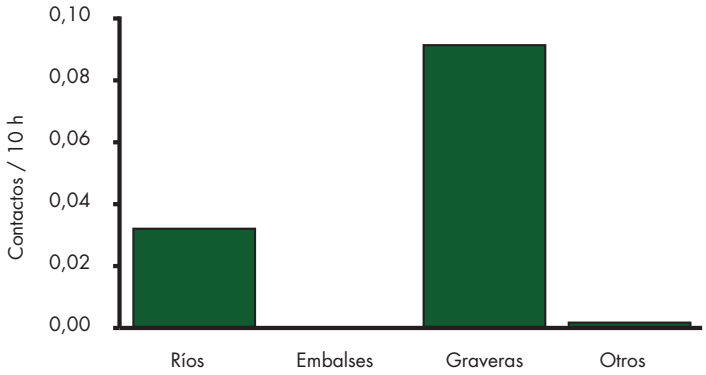
Distribución por tipos de hábitat

Las escasas garcetas invernantes en Madrid se distribuyen casi exclusivamente en las graveras de la vega del Jarama, frecuentando en menor medida ríos y riberas. Su alimentación, basada fundamentalmente en invertebrados acuáticos, anfibios y peces de pequeño tamaño, determina el carácter anecdótico de la invernada de la especie en Madrid, dado que durante el invierno estas presas son muy raras en los ríos y humedales madrileños.

José Rafael Garrido



Ambientes más utilizados



Garza real
Ardea cinerea

	nº cuadrículas ocupadas	% cuadrículas ocupadas	nº ambientes ocupados	% ambientes ocupados
1999-2000	46	40,0	11	26,2
2000-2001	44	38,3	11	26,2
1999-2001	60	52,2	16	38,1

Distribución general y movimientos

Es una especie ampliamente distribuida por el Paleártico occidental, asociada a todo tipo de hábitats acuáticos (Voisin 1991). En la península Ibérica es un ave común en pleno proceso de expansión demográfica y geográfica, con los núcleos reproductores más importantes situados en la mitad occidental y Levante (Díaz *et al.* 1996). Recientemente ha colonizado el valle del Ebro, probablemente debido a individuos invernantes del centro y norte de Europa, que no retornan a sus áreas de origen para criar (Lekuona y Campos 1995, Fernández-Cruz y Campos 1997c). En Madrid no se ha citado como reproductora (Díaz *et al.* 1994, Fernández-Cruz y Campos 1997c).

Las poblaciones ibéricas realizan movimientos dispersivos irregulares tras la reproducción, tanto dentro de la Península como hacia Europa y el norte de África (Díaz *et al.* 1996). Por otro lado, en la costa mediterránea ibérica invernan garzas procedentes del centro y del este europeos, mientras que individuos procedentes del resto de Europa invernan en las costas atlánticas y mitad occidental de la Península (Fernández-Cruz y Campos 1997c). De este modo, en invierno la especie se distribuye por los medios acuáticos y, en menor medida, por tierras de labor de todo el territorio ibérico.

En Madrid ocupa cualquier cuenca fluvial, tanto en la sierra como en las vegas bajas de los ríos. Destaca su presencia en los cursos de los ríos Guadalix, Manzanares, Jarama y Tajo, donde se observan agrupaciones invernales de varias decenas de individuos.

Se trata de una especie que se suele agrupar en campos de cultivo para reposar durante las horas centrales del día y en dormideros para pasar la noche. Estos dormideros se sitúan en los bosques de ribera y las masas arbóreas próximas a embalses y graveras, albergando en ocasiones varias decenas de aves, si bien es habitual observar aves aisladas o en grupos menores.

Los datos referidos a la invernada de la especie durante los últimos diez años muestran grandes fluctuaciones, pero con una tendencia a la baja desde el máximo invernal producido en 1996 y 1999. Sin embargo, el invierno de 2001 parece mostrar cierta recuperación con respecto a la temporada anterior. De este modo, no parece que el incremento poblacional producido en otras regiones esté provocando un aumento en la invernada de la especie en Madrid que permitiera su instalación como reproductora, tal como ha sucedido en otras áreas (Lekuona y Campos 1997).

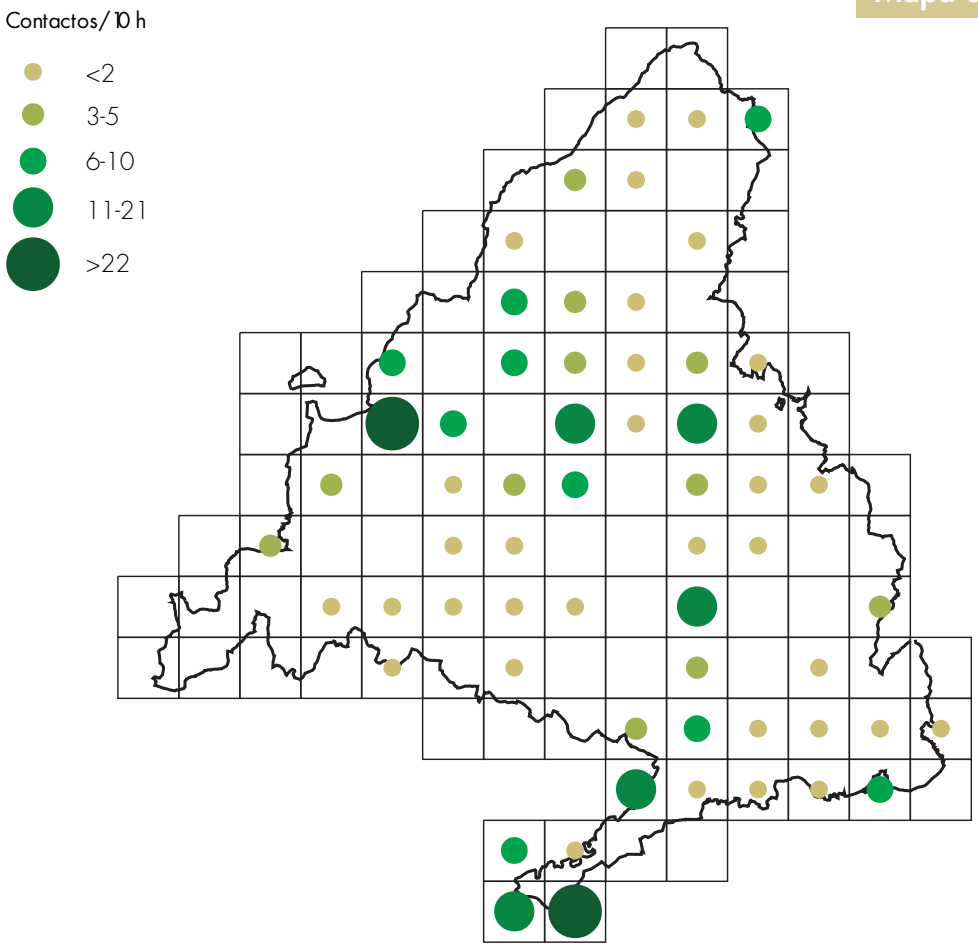
Las recuperaciones de aves anilladas demuestran que existen aves centroeuropeas invernantes en la Comunidad (Anexo IV), si bien resulta muy probable que la mayoría de ejemplares tenga su origen en los núcleos reproductores más próximos del centro y del oeste peninsulares.

Preferencias de hábitat

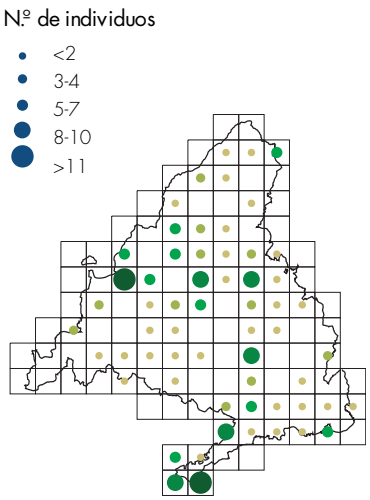
La garza real en invierno se distribuye básicamente por medios acuáticos con zonas someras y agua remansada, que constituyen las áreas de alimentación más adecuadas para la especie (Lekuona y Campos 1997). De esta forma, aunque está presente en 16 de los 42 tipos de hábitat muestreados, sólo mantiene abundancias relativamente importantes en embalses y graveras y, en menor medida, en cauces de ríos con cierto caudal.

José Rafael Garrido

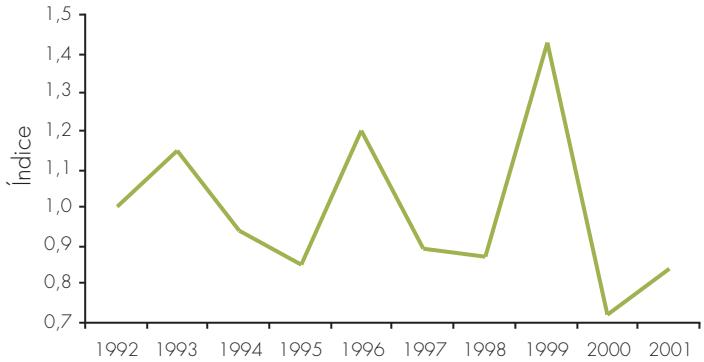
Mapa de distribución



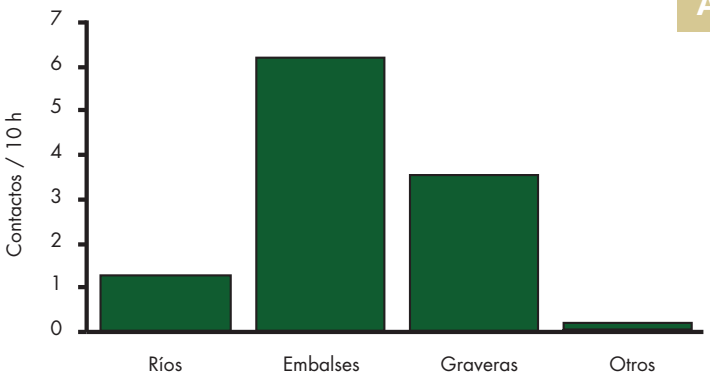
Censo coordinado de enero



Tendencia demográfica



Ambientes más utilizados



Cigüeña blanca
Ciconia ciconia

	nº cuadrículas ocupadas	% cuadrículas ocupadas	nº ambientes ocupados	% ambientes ocupados
1999-2000	49	42,6	16	38,1
2000-2001	55	47,8	19	45,2
1999-2001	63	54,8	21	50,0

Distribución general y movimientos

Ocupa todo el Paleártico, salvo las Islas Británicas y los países nórdicos, extendiéndose hasta el centro de Asia (Cramp y Simmons 1977, Araújo y Biber 1997). Es una especie migradora transahariana (Bernis 1959), aunque parte de su población inverna en la península Ibérica (Marchamalo 1995, Díaz *et al.* 1996). El fenómeno de la invernada de esta especie en España parece que comienza en los años 80 (Chozas 1983). El primer censo nacional de invernantes se realizó en noviembre de 1995, cuando se contabilizaron 7.594 individuos para todo el país (SEO/BirdLife 1996).

La invernada en Madrid se concentra en el sureste de la región. Hay que tener en cuenta que esta especie tiene una migración muy temprana, pues la mayoría migra desde finales de julio hasta principios de septiembre. Las aves localizadas en octubre y principios de noviembre se supone que son las que no han realizado una verdadera migración. A partir de esta fecha se empiezan a registrar llegadas de ejemplares que posiblemente ya habían llegado a cruzar el Estrecho, de manera que el período que aquí se ha considerado como invernada (diciembre a mediados de febrero) es un período en el que las cigüeñas están retornando de su migración. En este periodo muchas se concentran en dormideros, pero otras muchas ya se van instalando en sus territorios de cría; de hecho la mayoría ya están en sus nidos en el mes de diciembre.

Por ello, la distribución que refleja el mapa obtenido mediante el trabajo de campo, de final y principios de año, muestra un reparto muy homogéneo en toda la Comunidad que indica el área de reproducción más que el de invernada, pues ésta se sitúa básicamente en las proximidades de Rivas-Vaciamadrid, Colmenar Viejo y el embalse de Santillana, casi siempre ligada a la existencia de basureros cercanos.

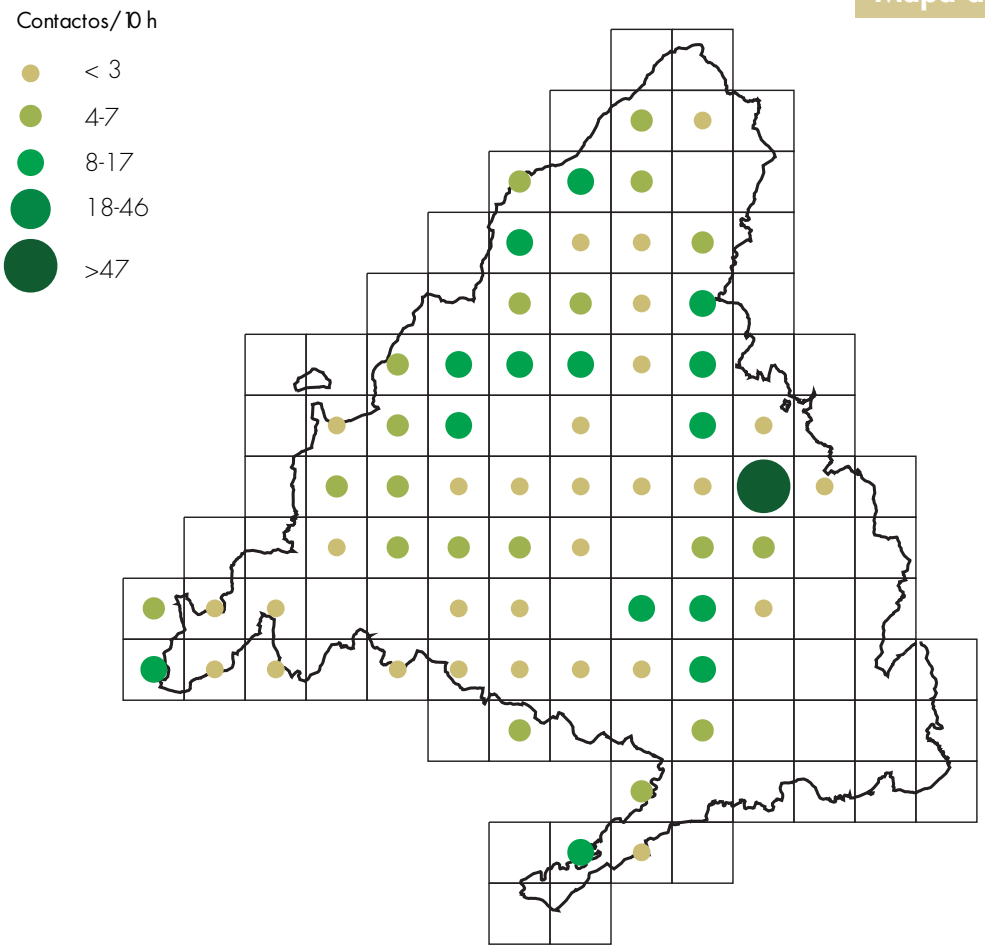
En el censo invernal realizado el 19 de octubre de 2000, se contabilizaron 613 ejemplares. Se localizaron 42 individuos anillados y 40 de ellos fueron identificados; 22 portaban anillas españolas, 7 francesas, nueve holandesas y 3 de remite indeterminado. De las españolas, 13 fueron de origen local, siete no local, una liberada por un centro de recuperación y una de origen desconocido (J. Aguirre, com. pers.). Estos resultados confirman la invernada en Madrid de cigüeñas blancas sedentarias, y de ejemplares del sur y del centro de Europa (véase, además, el Anexo IV). La evolución de la invernada de la especie en Madrid ha sido bastante positiva. En el pasado estaba ausente durante los meses de octubre y noviembre (Santos y Tellería 1977). Pero a principios de los 80 se realizan numerosas observaciones de cigüeñas blancas durante el mes de octubre, lo que hace suponer la existencia de aves sedentarias o de retornos precoces (Chozas 1983). Desde 1991 a 1996 la evolución ha sido siempre ascendente, pero entre 1997 y 2000 parece haberse estabilizado en unos valores cercanos a los 600 ejemplares (Marchamalo *et al.* 1998).

Preferencias de hábitat

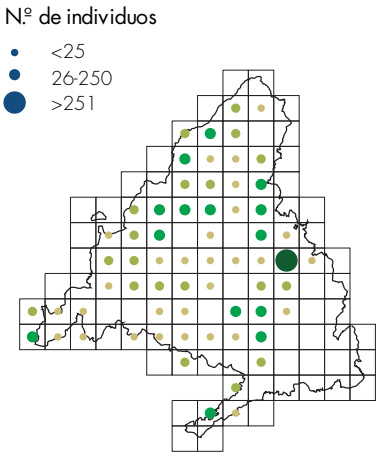
La invernada transcurre básicamente en las zonas próximas a embalses y graveras. Los basureros son utilizados como el principal punto de alimentación (Anexo V).

Javier Marchamalo

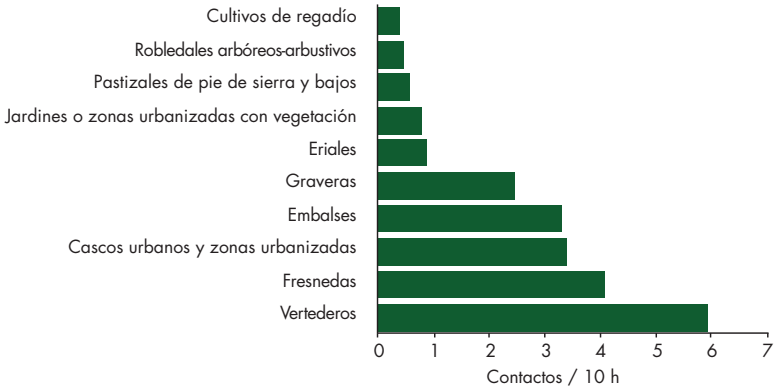
Mapa de distribución



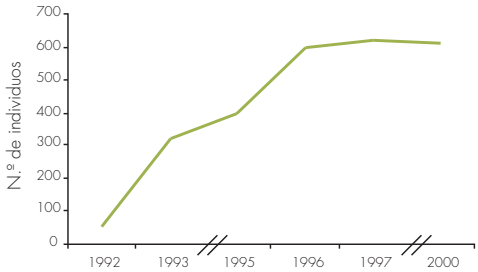
Distribución de dormideros



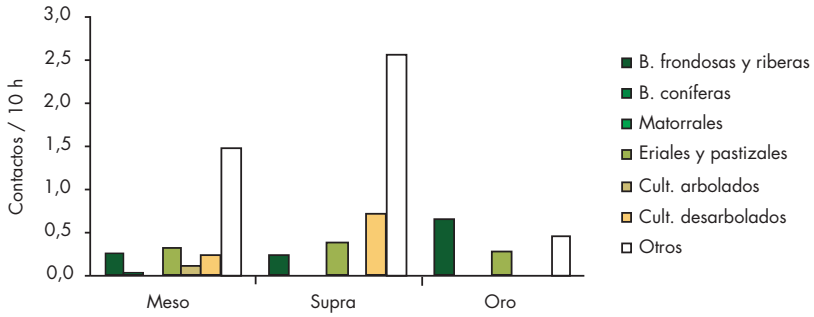
Ambientes más utilizados



Tendencia demográfica



Abundancia por pisos y ambientes



Silbón europeo
Anas penelope

	nº cuadrículas ocupadas	% cuadrículas ocupadas	nº ambientes ocupados	% ambientes ocupados
1999-2000	6	5,2	3	7,1
2000-2001	4	3,5	2	4,8
1999-2001	9	7,8	3	7,1

Distribución general y movimientos

Se distribuye como invernante por la mayoría de los países europeos, siendo muy escaso en el norte de Europa (Cramp y Simmons 1977), donde abunda en la época reproductora (Kaupinen 1997). Su comportamiento migrador en el norte de Europa hace que llegue a España una cierta fracción de invernantes (Díaz *et al.* 1996).

En Madrid no existe ninguna recuperación de otras regiones, por lo que se desconoce el origen de las aves invernantes, aunque se supone que es norteño pues la especie no cría en España (Díaz *et al.* 1994).

Es un invernante muy escaso en la provincia. Las observaciones de la especie en los últimos años siempre se producen en la zona sur. Las pocas aves observadas suelen concentrarse en la gravera de El Porcal, pero casi nunca suelen superar la decena de individuos y su periodo de estancia no es del todo constante a lo largo del invierno. Años atrás eran frecuentes pequeños grupos también en el embalse de Santillana (SEO/BirdLife 1992, 1993, 1994), pero en los últimos censos no se detectan en esta zona. Observaciones puntuales se realizaron en otros humedales, posiblemente de aves en paso y que no corresponden con una invernada real en esas zonas: 13 ejemplares en Soto Mozanaque (Algete; Juan 2000a) o 38 ejemplares en La Polvoranca (Leganés; Moreno-Opo 2000).

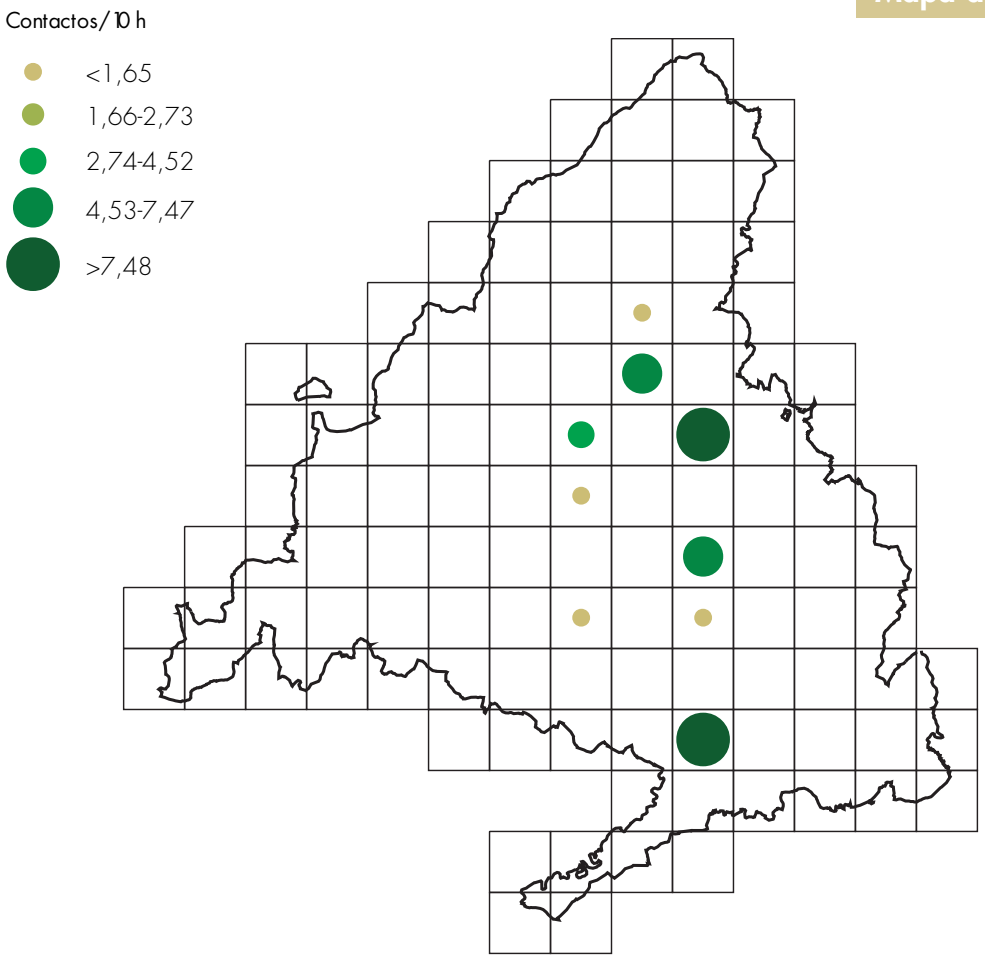
La media de observaciones de los dos últimos años no llega a dos ejemplares (Del Moral 2001, SEO/BirdLife 2001), lo que supone un porcentaje insignificante respecto a los ejemplares que se censan anualmente en España (SEO/BirdLife 1995a, 1999a). A pesar de su escasez se ha observado un importante descenso en la última década; este descenso podría estar cercano al 30% (SEO/BirdLife 1992, 1993, 1994).

Preferencias de hábitat

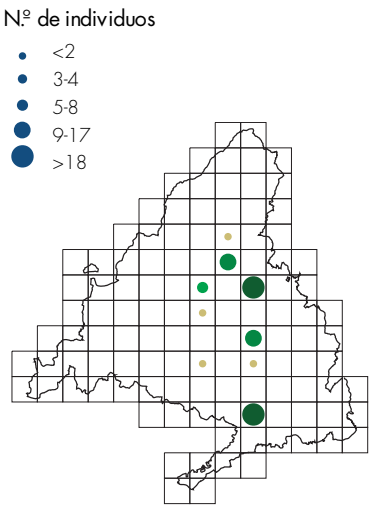
La escasez de la especie en la Comunidad de Madrid no permitió establecer las preferencias de hábitat. Todos los ejemplares fueron detectados en graveras.

Juan Carlos del Moral

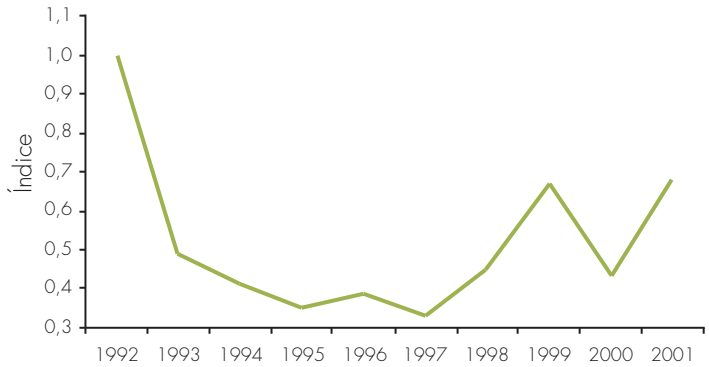
Mapa de distribución



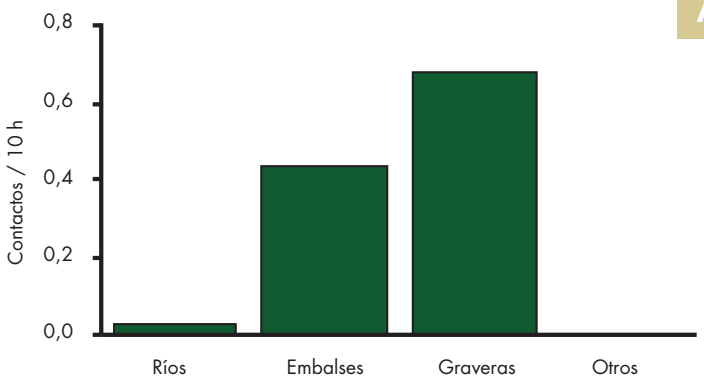
Censo coordinado de enero



Tendencia demográfica



Ambientes más utilizados



Ánade friso

Anas strepera

	nº cuadrículas ocupadas	% cuadrículas ocupadas	nº ambientes ocupados	% ambientes ocupados
1999-2000	17	14,8	3	7,1
2000-2001	11	9,6	2	4,8
1999-2001	19	16,5	3	7,1

Distribución general y movimientos

Tiene una distribución discontinua en el Paleártico, siendo muy escaso como reproductor en los países mediterráneos (Cramp y Simmons 1977), donde se encuentra la mayoría de la población europea en invierno (Berndt 1997). Las mejores zonas de invernada en España se encuentran en la costa mediterránea (Díaz *et al.* 1996).

En Madrid no existe ninguna recuperación de otras regiones, pero los aumentos con respecto a la época reproductora indican un cierto aporte externo de invernantes (SEO/BirdLife 1998).

Es un invernante escaso pero habitual en la Comunidad. Se concentra básicamente en la zona central de la sierra y en las graveras de la vega del río Jarama. Es más abundante en las zonas donde también nidifica (SEO 1991, Díaz *et al.* 1994). Suele faltar en los embalses del norte y del suroeste de la Comunidad.

La laguna de San Juan es el humedal más importantes para la especie en Madrid, pues en ella se concentró en los dos últimos inviernos cerca del 50% de la población. Los embalses de El Pardo y de Santillana son dos enclaves también importantes pues suelen albergar cada uno cerca del 20% de las aves invernantes. El embalse de El Vellón, las graveras de El Porcal y el curso del río Jarama son otras zonas de interés para la especie.

La invernada en Madrid es bastante reducida, ya que se encuentra en el límite del principal núcleo de invernada de la especie en España (Díaz *et al.* 1996). En los dos últimos años se obtuvo una media cercana a los 500 ejemplares (Del Moral 2001, SEO/BirdLife 2001), un 8,3% del total nacional, porcentaje muy bajo respecto a los ejemplares censados en invernada en España (SEO/BirdLife 1995a, 1999a).

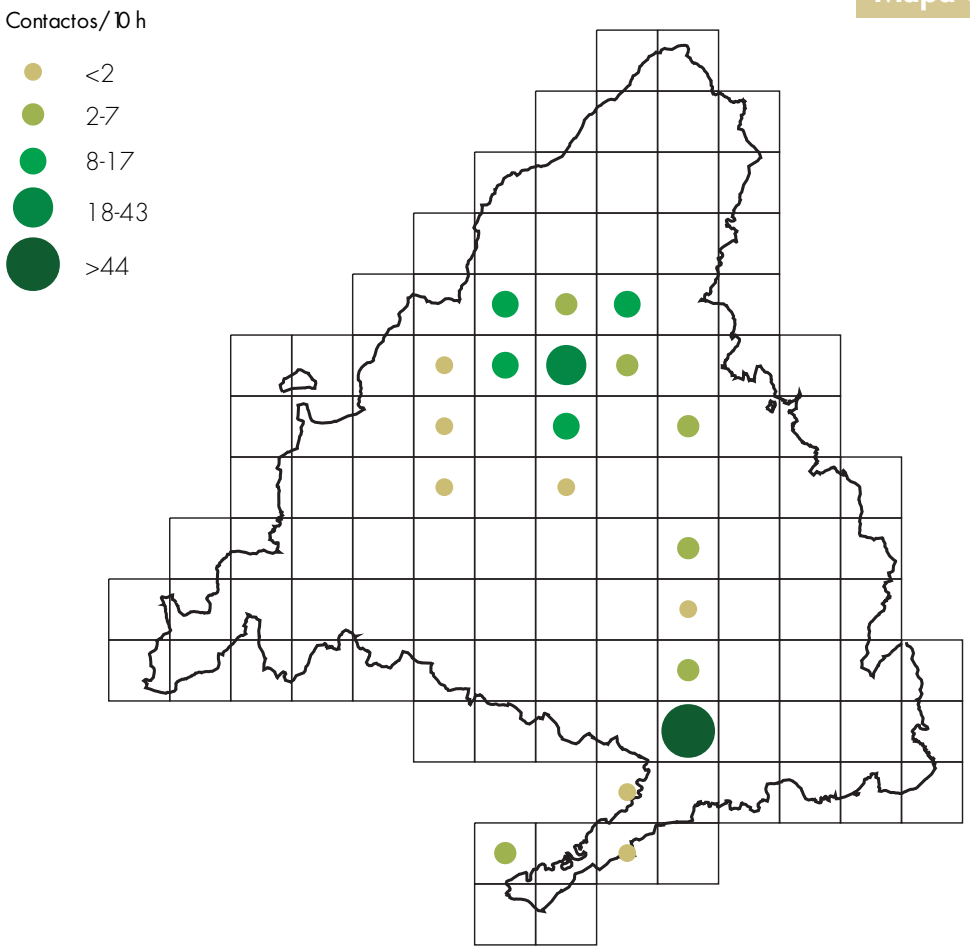
Su población invernante en Madrid ha tenido grandes oscilaciones, dentro de su escasez, en los últimos diez años, aunque éstas parecen ser normales (Fernández-Cruz 1982). Existe una clara tendencia positiva a lo largo de la última década, pero en el último año se ha producido un descenso que tiende a volver a los valores de hace diez años.

Preferencias de hábitat

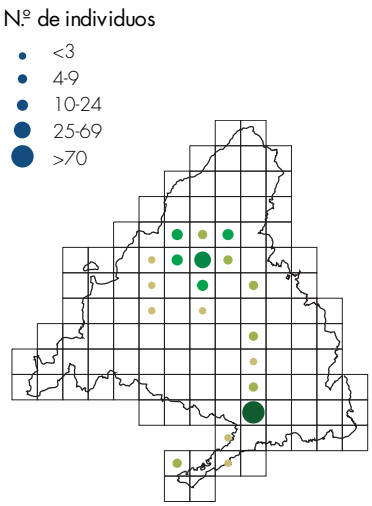
El ánade friso parece ser más frecuente en embalses que en lagunas y graveras. Este hecho contradice los resultados de los censos de enero, pero seguramente esté asociado al carácter esquivo de la especie, y no a una selección de hábitat real. Durante el día, los individuos tienden a refugiarse entre la vegetación, que es más abundante en lagunas y graveras; por eso pasan desapercibidos en estos ambientes si no se hace un censo especialmente diseñado para estos hábitats.

Juan Carlos del Moral

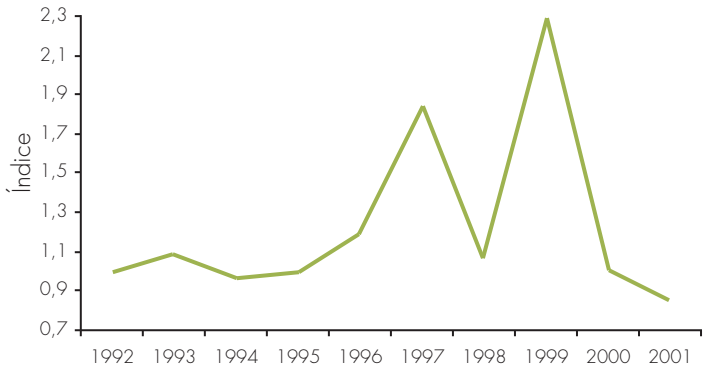
Mapa de distribución



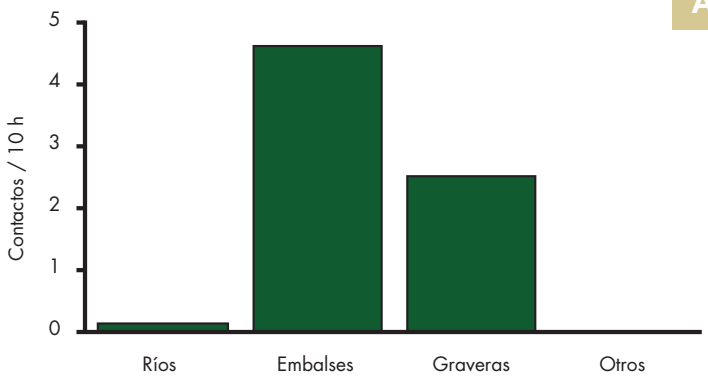
Censo coordinado de enero



Tendencia demográfica



Ambientes más utilizados



Cerceta común

Anas crecca

	nº cuadrículas ocupadas	% cuadrículas ocupadas	nº ambientes ocupados	% ambientes ocupados
1999-2000	21	18,3	3	7,1
2000-2001	11	9,6	2	4,8
1999-2001	24	20,9	3	7,1

Distribución general y movimientos

Se distribuye como invernante por la mayoría de los países europeos, siendo más escasa en el norte de Europa que en el sur, al contrario que en la época reproductora (Cramp y Simmons 1977, Hustings y Pöusä 1997). En España es un reproductor raro, pero en invierno es habitual. La fracción invernante procede de Europa central y septentrional (Díaz *et al.* 1996), y raramente llega algún ejemplar de Norteamérica (De Juana y el Comité de Rarezas de la SEO 1993).

En Madrid no existe ninguna recuperación de otras regiones, pero los pocos invernantes vienen de otras zonas pues no cría en la Comunidad (Díaz *et al.* 1994).

Es un invernante escaso pero habitual en la Comunidad. Se concentra básicamente en el sector central de la sierra y en las graveras de la vega del río Jarama. Es muy escaso en la sierra norte y falta en los extremos sureste y suroeste.

La laguna de San Juan (Chinchón) es el humedal más importante para la especie en Madrid, pues acogió más del 50% de la población en los dos últimos inviernos. Otro 30% se concentra en los embalses de El Pardo, Santillana y Vellón. El resto de la población se reparte por distintas graveras del sur y en el mismo río Jarama y Tajo.

La invernada de la especie en Madrid es bastante escasa, pues se encuentra lejos del área principal de invernada (Díaz *et al.* 1996). En los dos últimos años se obtuvo una media cercana a los 500 ejemplares (Del Moral 2001, SEO/BirdLife 2001), un 1,5% del total nacional, un porcentaje muy bajo respecto a lo censado anualmente en España (SEO/BirdLife 1995a, 1999a).

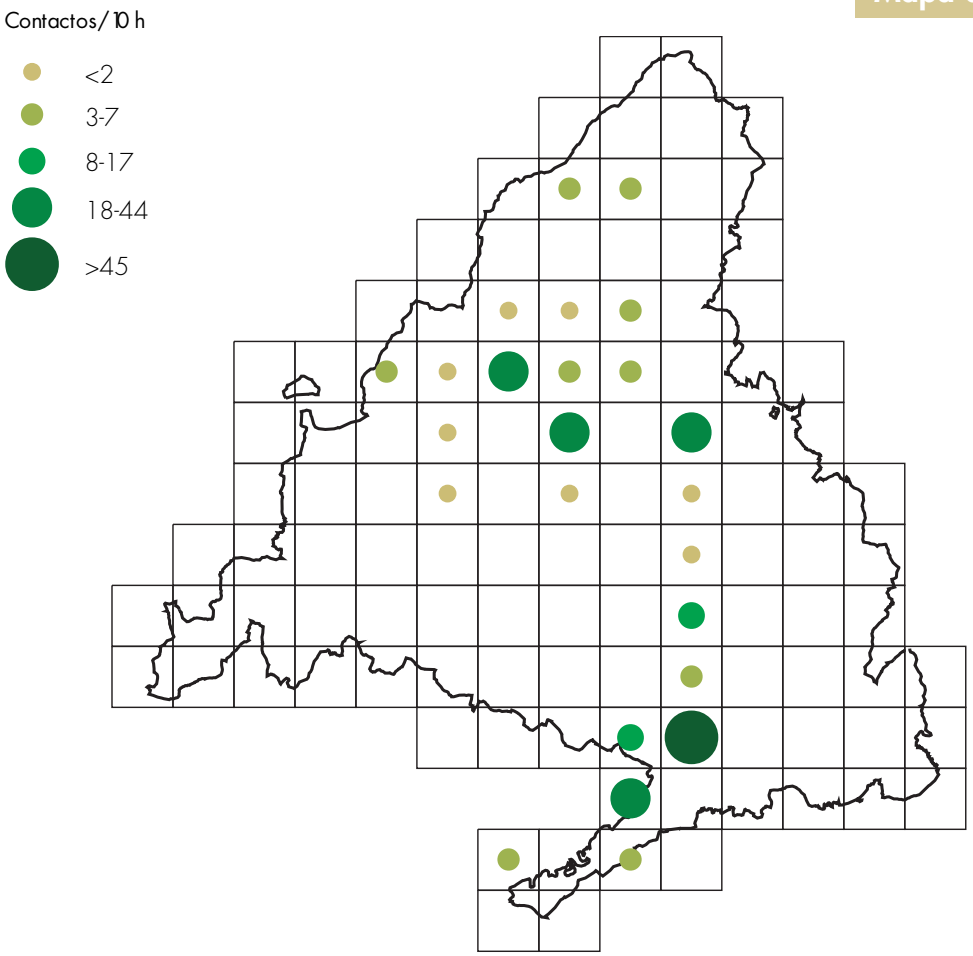
Su población invernante en Madrid tuvo un declive suave a principios de los 90, una gran recuperación en 1999 y en los últimos años parece que tiende a bajar de nuevo. Estos altibajos han originado una tendencia general a la baja.

Preferencias de hábitat

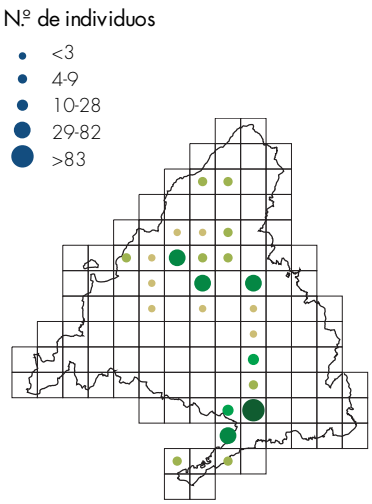
La cerceta común es aparentemente más frecuente en los embalses que en lagunas y graveras. Seguramente este resultado sea debido al carácter esquivo de la especie, que tiende a estar durante el día refugiada entre la vegetación, pues es más numerosa en las zonas con abundante refugio (véase el mapa de censos coordinado de enero).

Juan Carlos del Moral

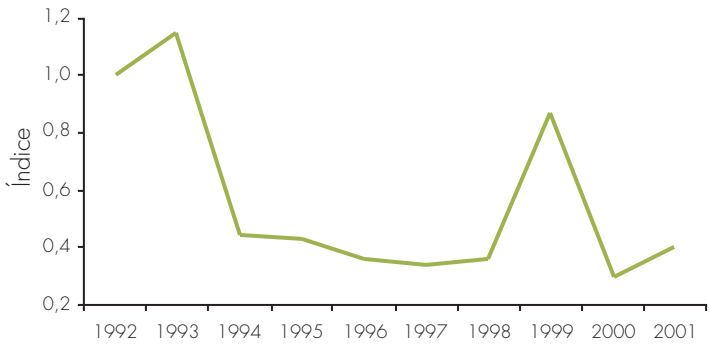
Mapa de distribución



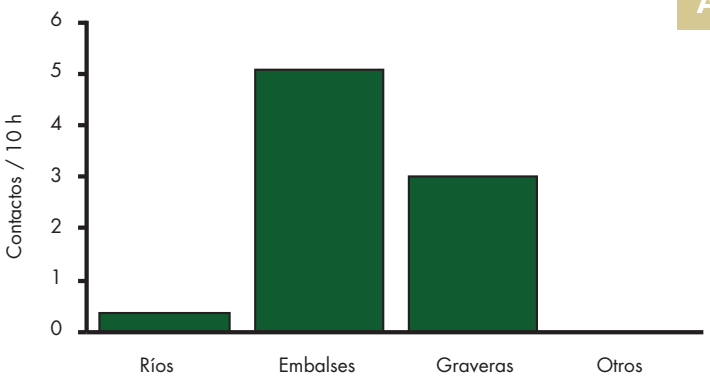
Censo coordinado de enero



Tendencia demográfica



Ambientes más utilizados



Ánade azulón
Anas platyrhynchos

	nº cuadrículas ocupadas	% cuadrículas ocupadas	nº ambientes ocupados	% ambientes ocupados
1999-2000	66	57,4	13	31,0
2000-2001	59	51,3	9	21,4
1999-2001	73	63,5	14	33,3

Distribución general y movimientos

Se distribuye ampliamente por todos los países europeos (Cramp y Simmons 1977, Berndt y Hill 1997). La población reproductora en España parece ser sedentaria, pero también llega una importante fracción de invernantes de los países más occidentales de Europa (Díaz *et al.* 1996).

En Madrid no existe ninguna recuperación de otras regiones, por lo que no hay datos del origen de las aves invernantes.

Es el ave acuática más abundante en la Comunidad. Se reparte más o menos homogéneamente por todas partes siempre y cuando haya unas mínimas condiciones de encharcamiento, arroyos, etc.

Las principales áreas de concentración invernal por orden de importancia son: laguna de San Juan, río Tajo, graveras de El Porcal, y embalses de El Pardo, Valmayor, Santillana y El Vellón, que concentran el 74% de los invernantes. El resto de la población se localiza en numerosos enclaves aunque muchos de ellos tienen condiciones mínimas de encharcamiento.

La invernada de la especie en Madrid es bastante escasa respecto a otras comunidades (Troya y Bernués 1990, Dolç y Gómez 1988). En los dos últimos años se obtuvo una media cercana a los 3.500 ejemplares (Del Moral 2001, SEO/BirdLife 2001), un 2,5% del total nacional, cifra muy baja respecto a la total de ejemplares en invernada en España (SEO/BirdLife 1995a, 1999b).

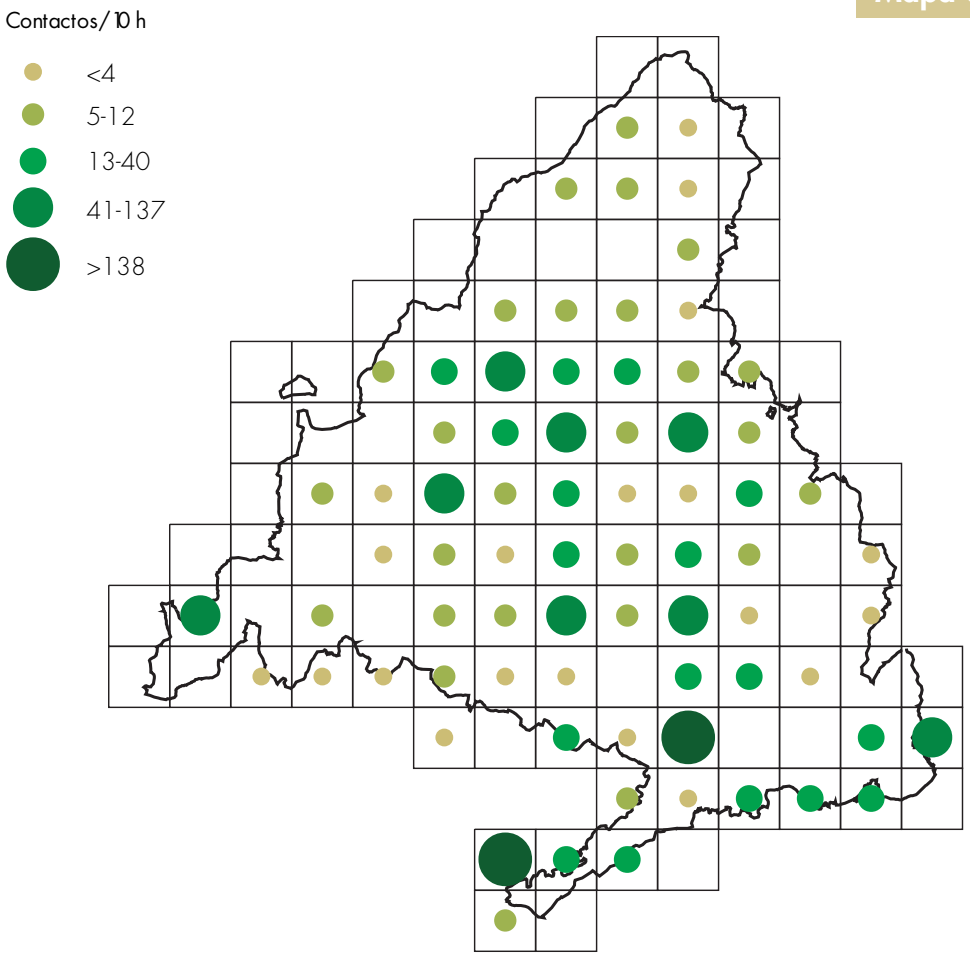
La población invernante de ánade azulón en Madrid tuvo un aumento suave a principio de los 90, este incremento ya era habitual en toda España desde la década anterior (Díaz *et al.* 1996), pero a partir del año 1994, coincidiendo con la finalización de una prolongada sequía en La Mancha, comienza un continuado declive de los invernantes en Madrid que todavía no ha finalizado, al contrario que ocurre en otras regiones (Díaz *et al.* 1996). El descenso en los últimos diez años es superior al 20%.

Preferencias de hábitat

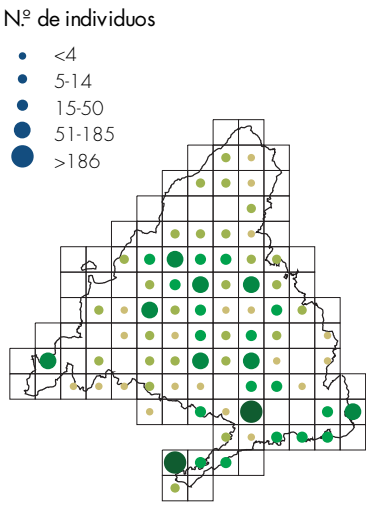
Es más frecuente en los embalses que en lagunas y graveras, aunque son frecuentes las grandes concentraciones en determinadas explotaciones de áridos abandonadas y encharcadas. El elevado número de embalses y la facilidad de observación en los mismos, han originado un mayor número de contactos por tiempo de observación en el trabajo de campo en éstos que en el resto de zonas húmedas.

Juan Carlos del Moral

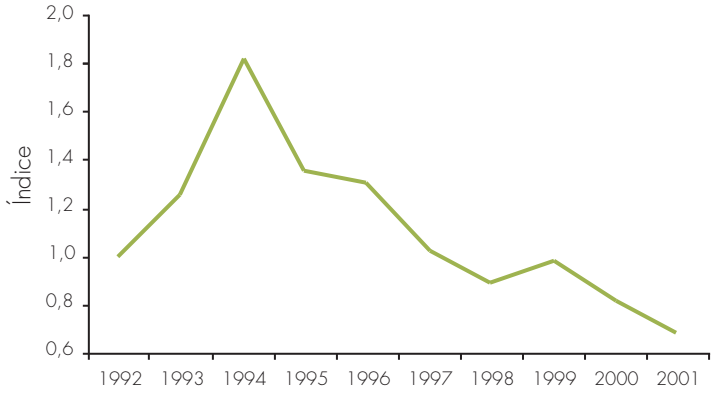
Mapa de distribución



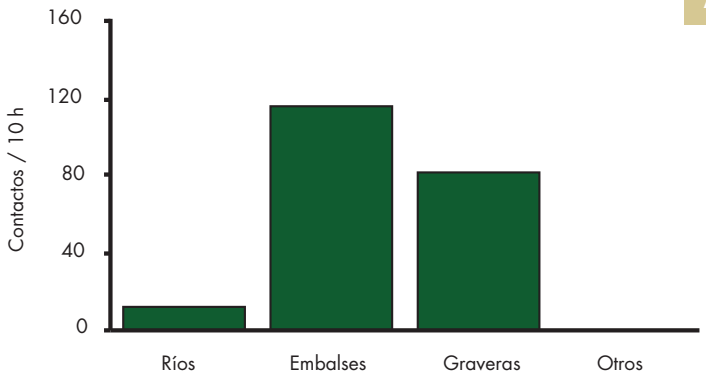
Censo coordinado de enero



Tendencia demográfica



Ambientes más utilizados



Ánade rabudo

Anas acuta

	nº cuadrículas ocupadas	% cuadrículas ocupadas	nº ambientes ocupados	% ambientes ocupados
1999-2000	0	0,0	-	-
2000-2001	2	1,7	1	2,4
1999-2001	2	1,7	1	2,4

Distribución general y movimientos

Se distribuye como invernante por la mayoría de los países europeos, siendo muy escaso en el extremo más septentrional de Europa (Cramp y Simmons 1977), donde sí abunda en la época reproductora (Berndt y Kauppinen 1997). Su comportamiento migrador en el norte de Europa hace que llegue a España una cierta fracción de invernantes (Díaz *et al.* 1996), aunque esta fracción es realmente escasa (Troya y Bernués 1990).

En Madrid no existe ninguna recuperación de otras regiones, pero existe una evidente llegada de aves foráneas pues no cría en la Comunidad (Díaz *et al.* 1994).

Es un invernante muy escaso en la zona centro. Habitualmente se detectan pequeños grupos en algunas graveras del sur.

Las graveras de El Porcal son la localidad más habitual de invernada de la especie. Otros años se observan grupos muy pequeños o individuos aislados en otras graveras o embalses, pero siempre son observaciones aisladas, posiblemente de aves en paso de unos sitios a otros.

La invernada de la especie en Madrid es muy pequeña, 42 ejemplares de media en los años 1999–2001 (Del Moral 2001, SEO/BirdLife 2001) lo que supone un porcentaje bajísimo (1,3%) respecto a los ejemplares censados anualmente en España (SEO/BirdLife 1995a, 1999a). Estas cifras son normales porque Madrid se encuentra lejos de las principales áreas de invernada (Díaz *et al.* 1996).

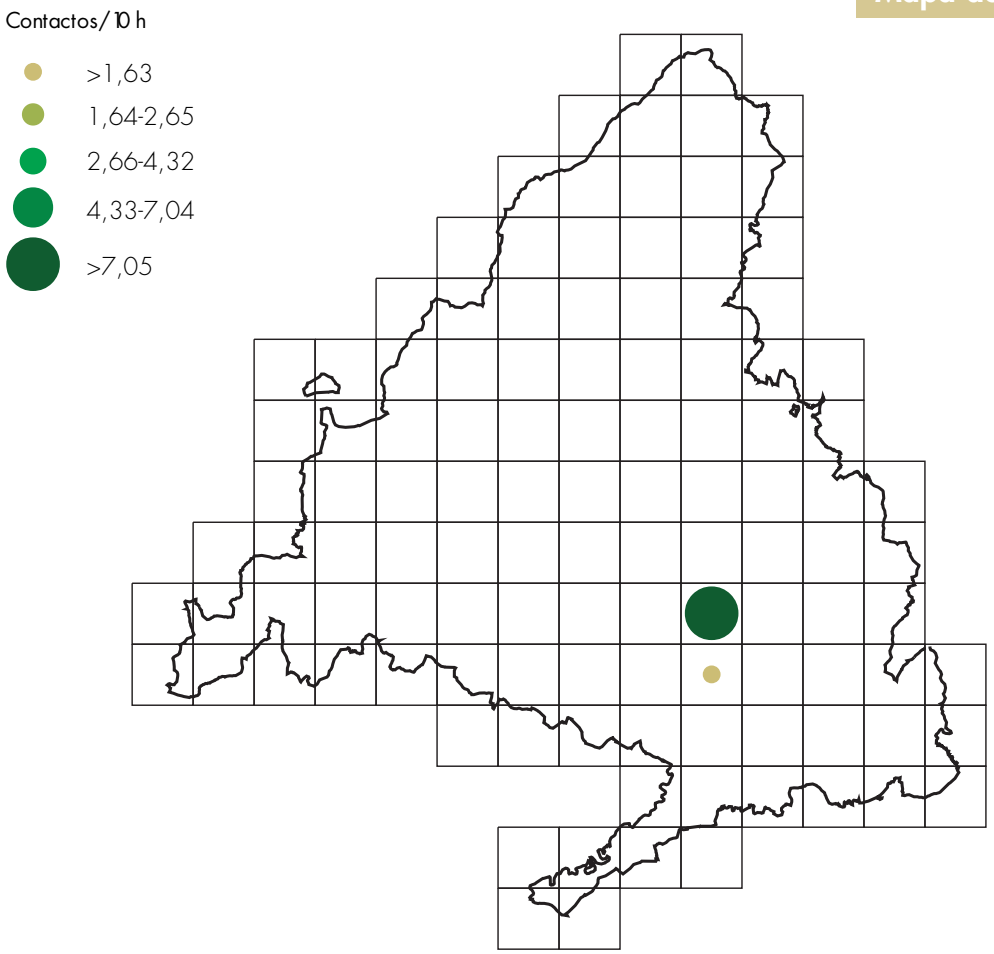
La escasa población invernante de ánade rabudo en Madrid ha tenido continuas oscilaciones en los últimos diez años, aunque existe una ligera tendencia negativa. Al final de este periodo parece que tiende a recuperarse.

Preferencias de hábitat

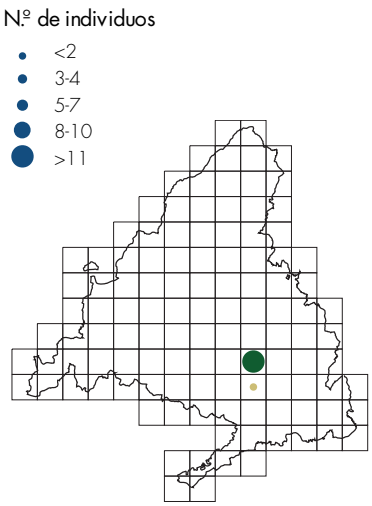
El ánade rabudo se encuentra básicamente ligado a las graveras de la vega del río Jarama.

Juan Carlos del Moral

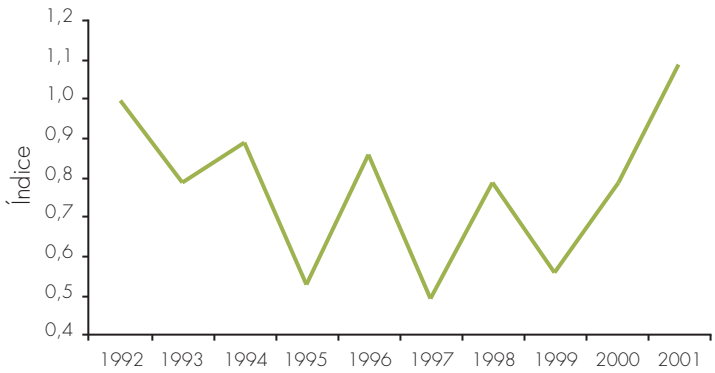
Mapa de distribución



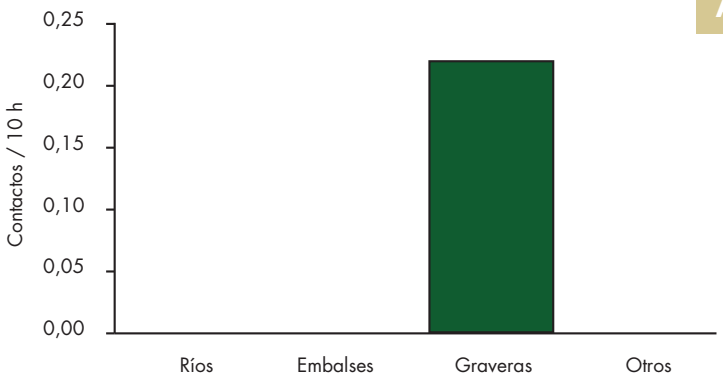
Censo coordinado de enero



Tendencia demográfica



Ambientes más utilizados



Cuchara europeo
Anas clypeata

	nº cuadrículas ocupadas	% cuadrículas ocupadas	nº ambientes ocupados	% ambientes ocupados
1999-2000	20	17,4	3	7,1
2000-2001	14	12,2	2	4,8
1999-2001	24	20,9	3	7,1

Distribución general y movimientos

Se distribuye ampliamente por todo el Paleártico y sus movimientos migratorios se dirigen básicamente al norte de África y a los países mediterráneos (Cramp y Simmons 1977, Faragó y Zomerdijk 1997). En España es un reproductor raro, pero en invierno es habitual. La fracción invernante procede, al menos, de las costas del mar Báltico y del Mar del Norte y Centroeuropa (Díaz *et al.* 1996).

En Madrid la población invernante es foránea, pues cría de forma muy localizada en la Comunidad (Díaz *et al.* 1994). De hecho, varias recuperaciones de aves anilladas indican que los cucharas invernantes en Madrid tienen su origen en el noroeste de Europa (Anexo IV).

Es un ave acuática frecuente en la Comunidad. Se reparte básicamente por los humedales de la zona central de la sierra y a lo largo de las vegas del Tajo y Tajuña.

Las principales áreas de concentración invernal son las graveras de El Porcal (35% de la población), la laguna de San Juan (20%) y el embalse de El Pardo (11%). El resto de humedales no suele superar el centenar de ejemplares, aunque son abundantes las zonas donde se puede observar la especie.

Su invernada en Madrid es bastante escasa respecto a otras comunidades (Troya y Bernués 1990, Dolç y Gómez 1988). En los dos últimos años se obtuvo una media cercana a los 1.000 ejemplares (Del Moral 2001, SEO/BirdLife 2001), un 2,2% del total nacional, proporción muy baja respecto al censo estatal (SEO/BirdLife 1995a, 1999a).

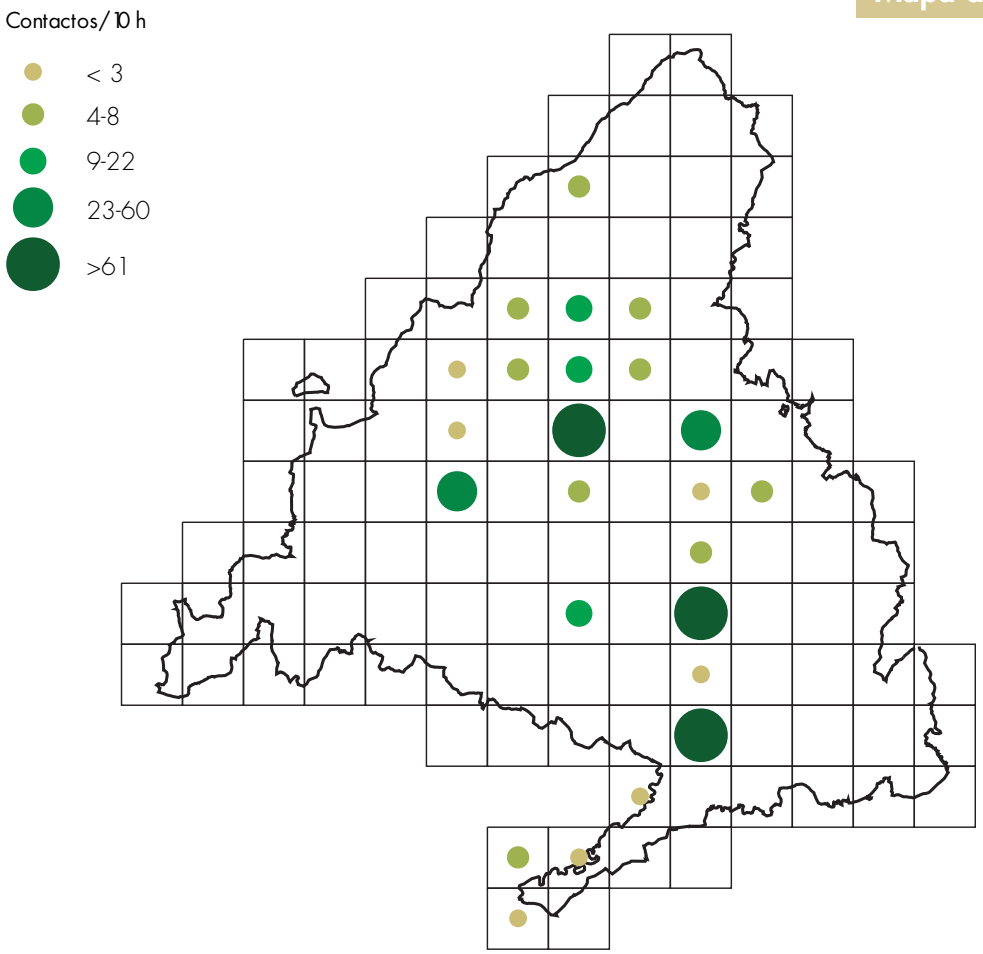
La población invernante de la especie en Madrid ha tenido un continuo declive en la última década. Se registraron recuperaciones de la población en algunos años pero éstas nunca llegaron a alcanzar las cifras que se registraban en la década anterior, originando al final de este periodo un descenso cercano al 50%.

Preferencias de hábitat

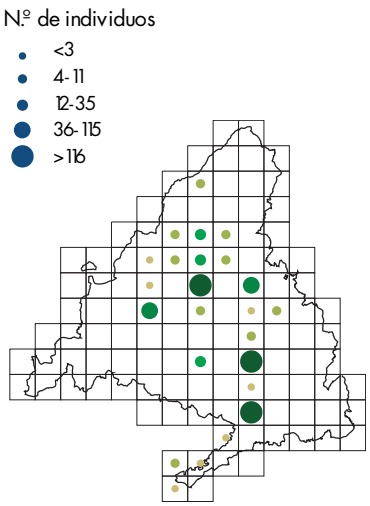
Es más frecuente en las graveras. Esto posiblemente es debido al grado de eutrofización de la mayoría de ellas, que origina abundante alimento en su superficie, situación ideal para la alimentación de la especie. El segundo tipo de humedal más frecuentado son los embalses, aunque con bastante menor frecuencia que las anteriores. Los ríos apenas son utilizados por la especie en invierno.

Juan Carlos del Moral

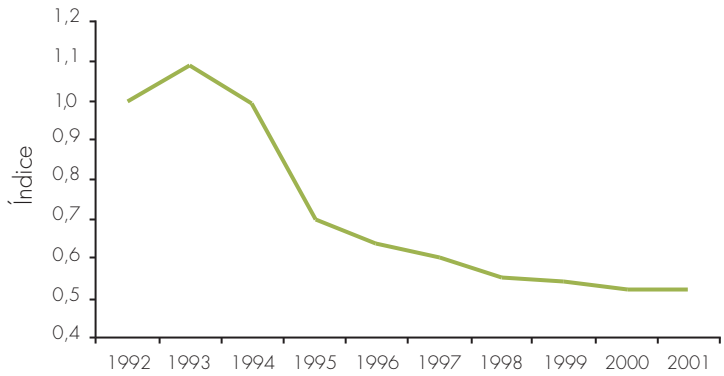
Mapa de distribución



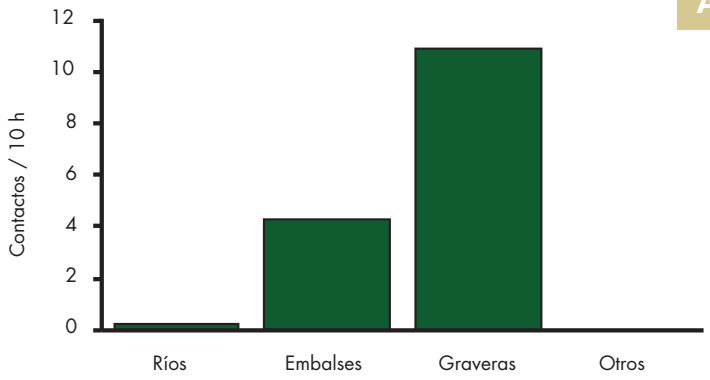
Censo coordinado de enero



Tendencia demográfica



Ambientes más utilizados



Porrón europeo
Aythya ferina

	nº cuadrículas ocupadas	% cuadrículas ocupadas	nº ambientes ocupados	% ambientes ocupados
1999-2000	21	18,3	4	9,5
2000-2001	11	9,6	3	7,1
1999-2001	23	20,0	4	9,5

Distribución general y movimientos

Se distribuye ampliamente por todo el Paleártico, siendo escaso en las regiones más septentrionales y en los países mediterráneos (Cramp y Simmons 1977, Fox y Stawarczyk 1997). La población reproductora en España parece ser sedentaria pero con importantes movimientos dispersivos, incluso fuera de nuestras fronteras, aunque también llega una importante fracción de invernantes de los países más occidentales de Europa (Díaz *et al.* 1996).

En Madrid no existe ninguna recuperación de otras regiones, pero se registra un importante aumento de la población en los meses invernales respecto a la época reproductora (SEO/BirdLife 1998).

Es el ave acuática más abundante en la Comunidad después del ánade azulón. Se reparte básicamente por los humedales de la zona central de la sierra y a lo largo de la vega de los ríos Tajo y Tajuña.

Las principales áreas de concentración invernal son las graveras de la vega del Jarama. El Porcal albergó el 42% de los invernantes de los dos últimos años y las graveras de Las Arriadas, Velilla y de "El Puente" de Aranjuez reunieron otro 41% de la población. El resto se encuentran repartidos por numerosos embalses y graveras de la región.

La invernada de la especie en Madrid es bastante escasa respecto a otras comunidades (Troya y Bernués 1990). En los dos últimos años se obtuvo una media cercana a los 2.500 ejemplares (Del Moral 2001, SEO/BirdLife 2001), un 10,1% del total nacional, porcentaje relativamente bajo respecto a los ejemplares censados anualmente en España (SEO/BirdLife 1995a, 1999a).

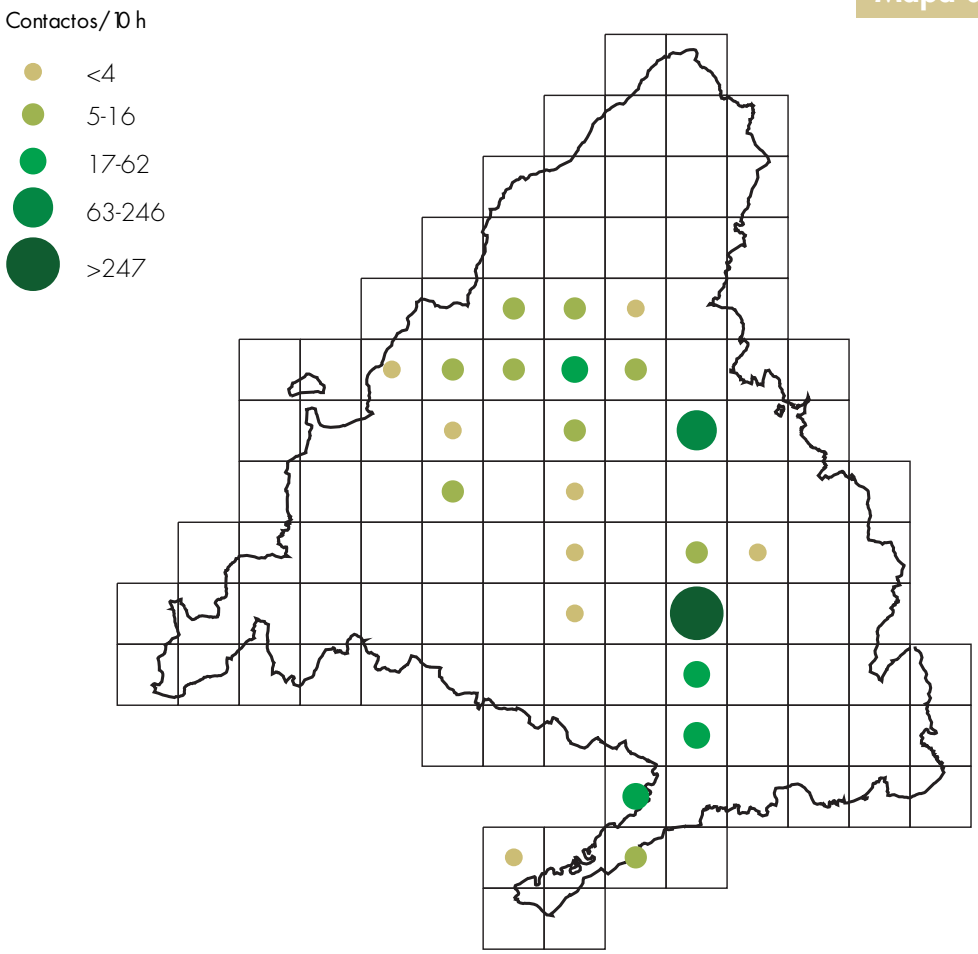
La población invernante de porrón europeo en Madrid ha tenido importantes altibajos, pero en general se produce un continuo declive en la última década. En los años de sequía generalizada en España a principio de los 90, se registraron cifras récord para la especie en Madrid, en esos años no eran extrañas las concentraciones de más de 8.000 porrones europeos en las graveras de El Porcal (SEO/BirdLife 1994, 1995b, 1997), a partir de esa fecha el declive ha sido muy acusado. Al final de estos diez años de seguimiento se obtiene un descenso cercano al 50%.

Preferencias de hábitat

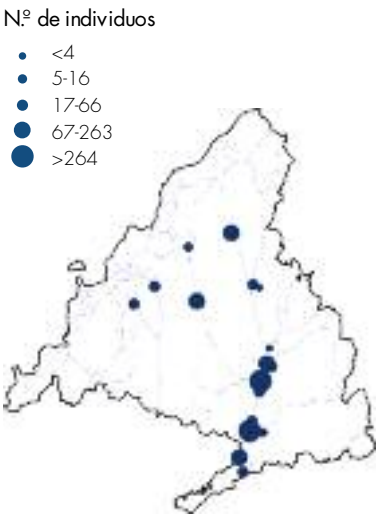
El porrón europeo es más frecuente en las graveras. Posiblemente el grado de eutrofización de la mayoría de ellas origina abundante cantidad de alimento en las mismas. Bastante más baja es la frecuencia de observación en los embalses y en los ríos, a pesar de que en estos últimos es donde se encuentra la mayor población reproductora de la especie en Madrid (SEO 1991, Velasco y Blanco 1998).

Juan Carlos del Moral

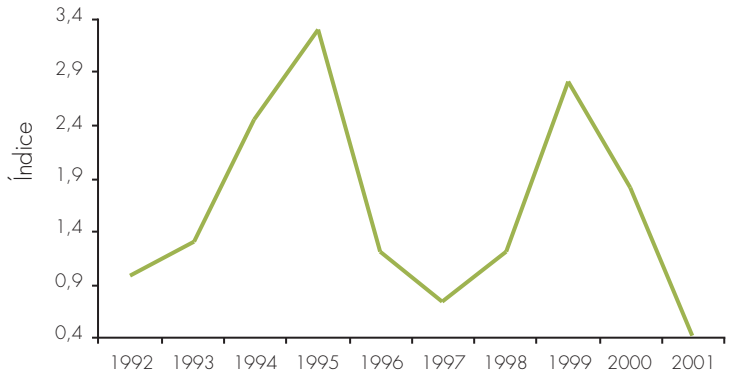
Mapa de distribución



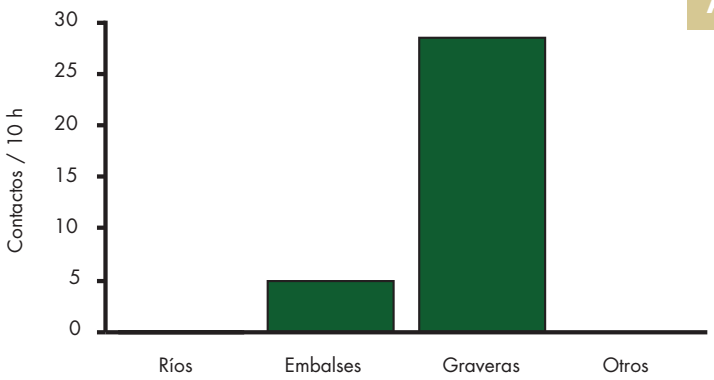
Censo coordinado de enero



Tendencia demográfica



Ambientes más utilizados



Porrón moñudo
Aythya fuligula

	nº cuadrículas ocupadas	% cuadrículas ocupadas	nº ambientes ocupados	% ambientes ocupados
1999-2000	12	10,4	4	9,5
2000-2001	7	6,1	2	4,8
1999-2001	14	12,2	4	9,5

Distribución general y movimientos

El porrón moñudo se distribuye ampliamente por el norte de Europa en el periodo reproductor, mientras que en la invernada es más abundante en Centroeuropa (Cramp y Simmons 1977, Mednis y Zomerdijk 1997). La población invernante en España es muy escasa, siendo más abundante en la mitad oriental (Díaz *et al.* 1996).

En Madrid no existe ninguna recuperación de otras regiones, por lo que se desconoce el origen de los pocos invernantes.

Es bastante escasa en la Comunidad. Se reparte de forma dispersa por los humedales de la zona central de la sierra y a lo largo de las vegas del Tajo y Tajuña.

Las principales áreas de concentración invernal son las graveras de El Porcal, donde se concentró en los dos últimos años el 42% de los invernantes. El resto de los ejemplares se reparte en una decena de humedales que no suelen superar la veintena de individuos. La mayoría de ellos son graveras del sur de la región y otros cuatro son embalses del pie de sierra.

La invernada de la especie en Madrid es muy escasa respecto a otras comunidades (Troya y Bernués 1990, Dolç y Gómez 1988). En los dos últimos años se obtuvo una media cercana a los 150 ejemplares (Del Moral 2001, SEO/BirdLife 2001), aunque la población invernante en España es muy escasa en general (SEO/BirdLife 1995a, 1999a), la población de Madrid es prácticamente testimonial (1,5%).

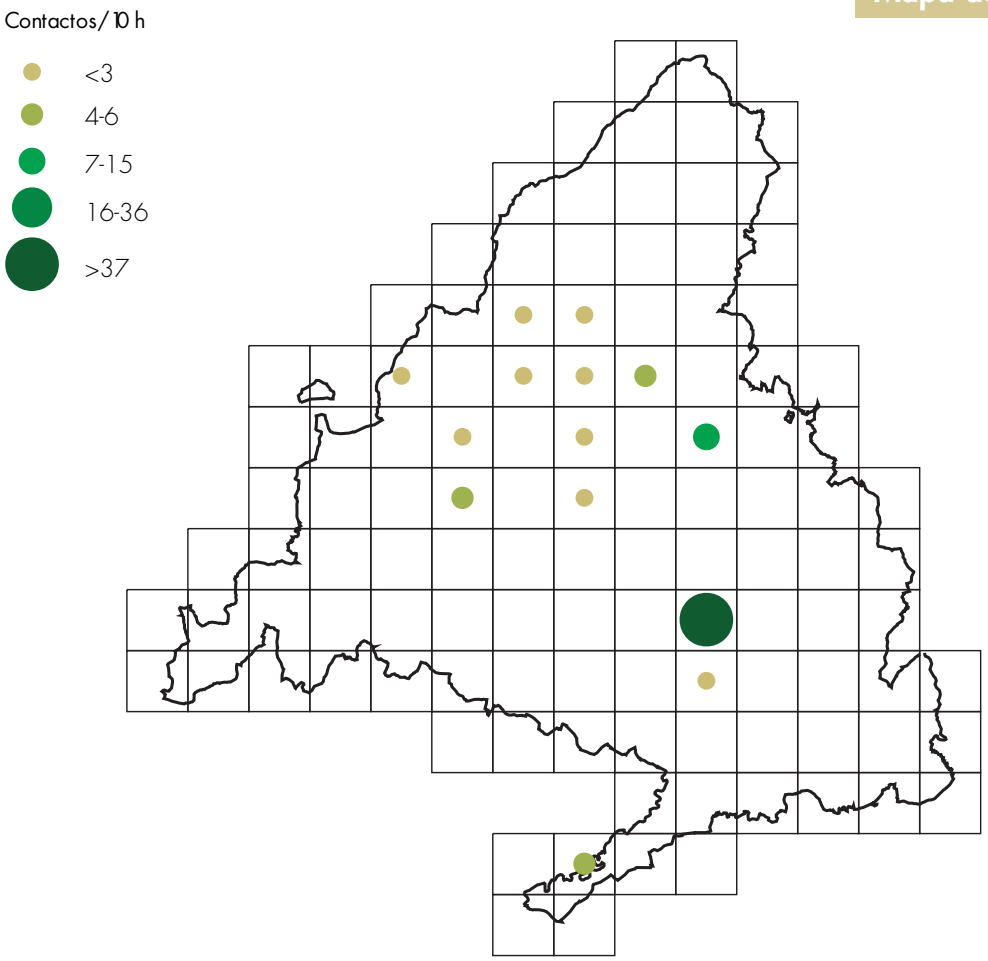
La especie, dentro de su escasez histórica, ha tenido continuos altibajos, pero en general se produce un progresivo declive en la última década. Solamente en el año 1995 la población se acercó a la cifra inicial de principios de los 90. En la última década se ha producido un declive en la invernada de este porrón próximo a un 60%.

Preferencias de hábitat

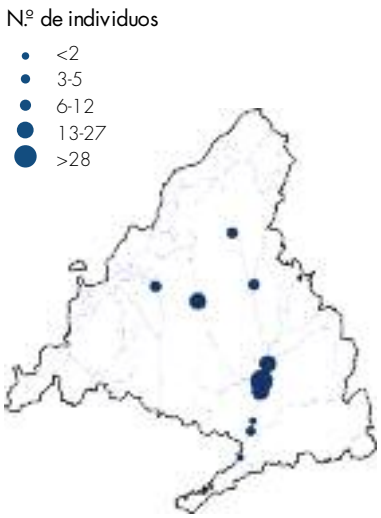
Su frecuencia de aparición es ligeramente superior en las graveras que en los embalses, aunque siempre fue muy baja en todos los ambientes.

Juan Carlos del Moral

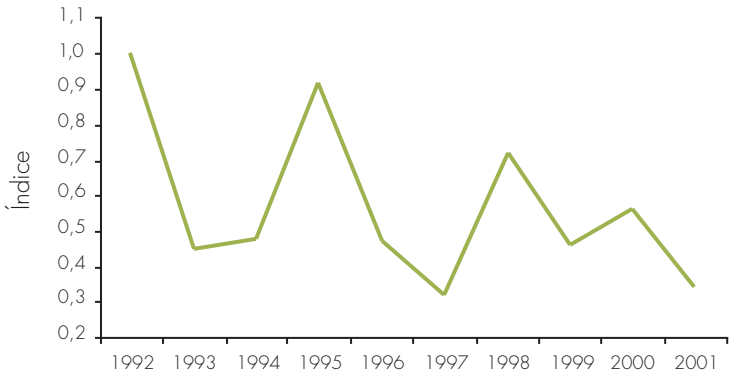
Mapa de distribución



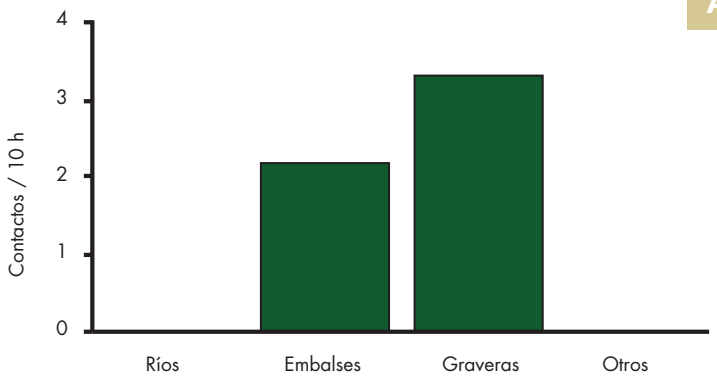
Censo coordinado de enero



Tendencia demográfica



Ambientes más utilizados



Milano real
Milvus milvus

	nº cuadrículas ocupadas	% cuadrículas ocupadas	nº ambientes ocupados	% ambientes ocupados
1999-2000	27	23,5	21	50,0
2000-2001	30	26,1	14	33,3
1999-2001	40	34,8	23	54,8

Distribución general y movimientos

En Europa, donde se concentra la mayor parte de la población mundial y donde se han registrado algunos descensos poblacionales, tiene una distribución discontinua (península Ibérica, Francia, península Itálica, Europa central y oriental, Balcanes) y no muy amplia, con las mayores poblaciones presentes en Alemania (alrededor del 90% de la europea) y España (Tucker y Heath 1994, Nicolai 1997). Al igual que en muchas otras especies de rapaces, las poblaciones más septentrionales y las centroeuropeas son marcadamente migradoras (invernando en la cuenca mediterránea), mientras que las más meridionales se comportan básicamente como sedentarias o tan solo con movimientos dispersivos o nómadas (Cramp y Simmons 1980).

En España nidifica en gran parte del territorio, con densidad irregular, evitando lo marcadamente atlántico y prefiriendo las áreas de media montaña (Viñuela 1997). Su distribución invernal es similar a la de la población nidificante, siendo buena parte de las áreas con alta densidad de reproductores también áreas importantes de invernada. No obstante, también aparecen en alta densidad en zonas donde no crían y en las que parecen sustituir al milano negro (Heredia *et al.* 1991, Viñuela y Ortega 1999). Las áreas más importantes son las de transición y piedemonte, asociándose a actividades humanas como mataderos, basureros, cultivos, etc. (Viñuela y Ortega 1999). La península Ibérica es un cuartel de invernada fundamental para la especie, acogiendo un elevado número de aves procedentes de Alemania y, en menor medida, de Escandinavia y otros puntos de Europa central (De Juana *et al.* 1988, Díaz *et al.* 1996).

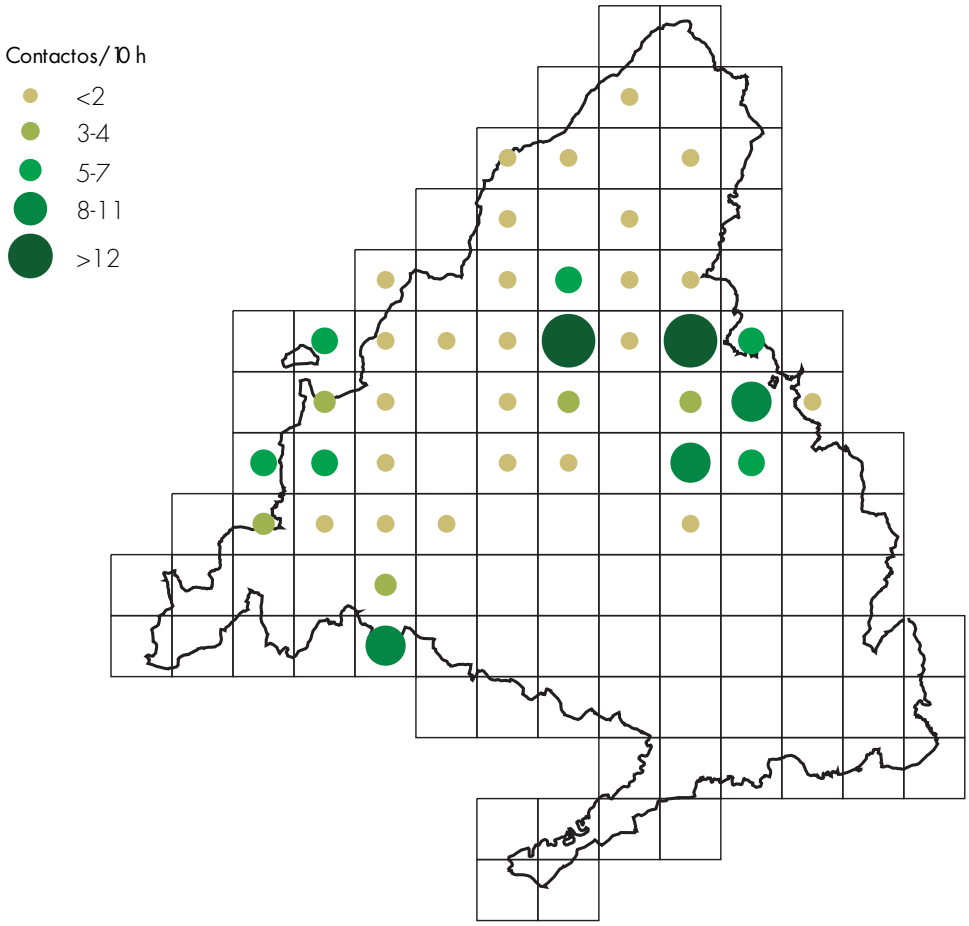
En el área de Madrid, la especie nidifica en la sierra y zonas próximas, siempre asociada a masas forestales (Díaz *et al.* 1994). Este patrón de distribución se mantiene durante la invernada (cuando se registra también la llegada de aves procedentes de Centroeuropa, como lo demuestran las recuperaciones de aves anilladas; Anexo IV), extendiéndose además a áreas cultivadas del este y noreste de la Comunidad. Se ha descrito para las últimas décadas una redistribución de la invernada, con disminuciones en las provincias de Madrid y Toledo y la desaparición de núcleos de importancia (De Juana *et al.* 1988, Viñuela y Sunyer 1999).

Preferencias de hábitat

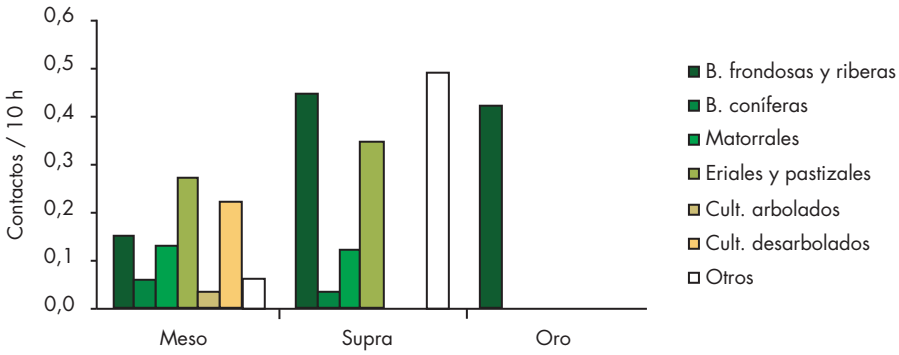
La especie muestra una marcada preferencia invernal por los vertederos (Anexo V), donde encuentra una amplia disponibilidad de alimento. Es abundante en fresnedas. Frecuencias menores aparecieron en áreas de cultivo y en zonas de matorral y arbolado poco denso. Evita, en gran medida, los ambientes del piso oromediterráneo y los pinares, olivares y zonas de regadío de los pisos más bajos.

Jesús Pinilla

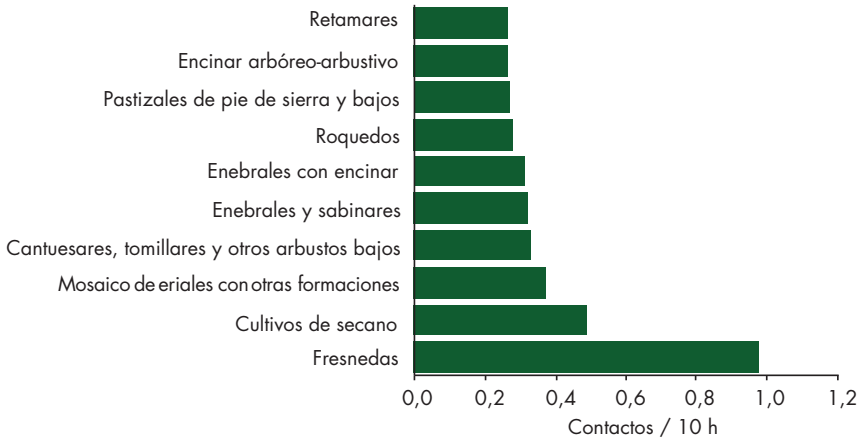
Mapa de distribución



Abundancia por pisos y ambientes



Ambientes más utilizados



Buitre leonado
Gyps fulvus

	nº cuadrículas ocupadas	% cuadrículas ocupadas	nº ambientes ocupados	% ambientes ocupados
1999-2000	22	19,1	18	42,9
2000-2001	44	38,3	14	33,3
1999-2001	49	42,6	23	54,8

Distribución general y movimientos

Se distribuye básicamente por el Paléartico meridional, criando únicamente en el sur de Europa (Cramp y Simmons 1980, Donázar y Genero 1997). Los ejemplares jóvenes realizan movimientos dispersivos y, a veces, migraciones (Elósegui y Elósegui 1977, Alonso 1984, Finlayson 1992).

En España está ampliamente repartido, faltando solamente como reproductor en las provincias de Huelva, Alicante, Valencia, Albacete y Gerona (Del Moral y Martí 2001). En la última década la población ha experimentado un aumento del 130%, siendo la población censada actual de 17.337 parejas. La distribución invernal es bastante más amplia pues en muchos casos permanece cerca de las fuentes de alimentación, frecuentemente muy alejadas de las zonas de cría.

En la Comunidad de Madrid, la población también ha aumentado considerablemente, pasando de 11 parejas en 1979 a 177 parejas en 1999 (Traverso 1999). La distribución invernal es bastante más amplia que la de la época reproductora (Díaz *et al.* 1994), siendo frecuentes las observaciones invernales en áreas de la llanura, del piedemonte y en toda la sierra. Esto también sucede en otras sierras como en Gredos (Bernis 1983) o en los Pirineos (Elosegui 1989)

Los dormideros fueron localizados en roquedos que coincidían, en su mayoría, con los lugares de reproducción. Los dormideros del suroeste de la Comunidad, con 362 ejemplares, fueron los más numerosos, a pesar de haber en esa zona una población de sólo 36 parejas reproductoras (Traverso 1999). Sin embargo, los de La Pedriza, con 102 parejas reproductoras, sólo reunieron 148 ejemplares en invernada. Además, se localizaron dos dormideros situados en pino resinero, coincidiendo también con una zona donde el buitre leonado cría en árbol (Traverso 1998). En los últimos años se han formado pequeños dormideros en Somosierra (Traverso *et al.* 1999).

Sólo existe una recuperación de un ave marcada fuera de la región, procedente de la provincia de Segovia (Anexo IV), pero en distintos censos realizados en las colonias y dormideros se han observado ejemplares con anillas de lectura a distancia, un tipo de marcaje que nunca se ha utilizado en la Comunidad.

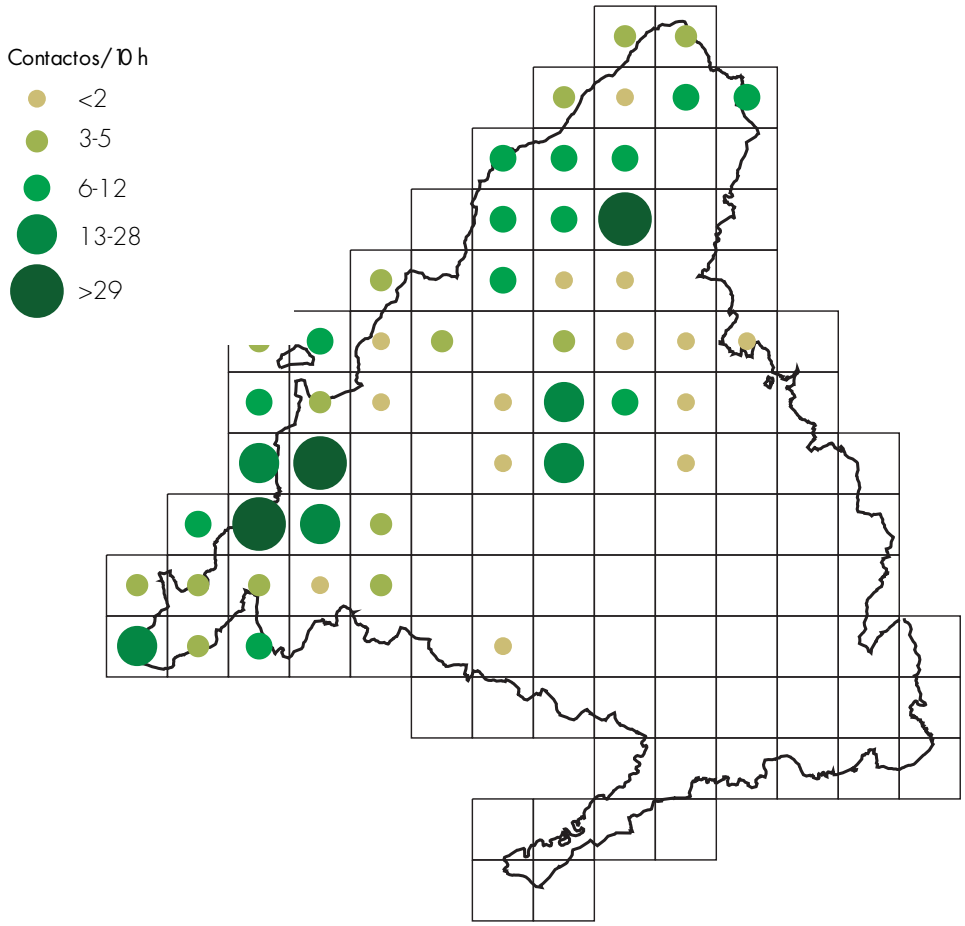
El censo invernal se realizó en los días 24 (atardecer) y 25 (amanecer) de noviembre del 2000, se localizaron 12 dormideros y se censaron 640 ejemplares.

Preferencias de hábitat

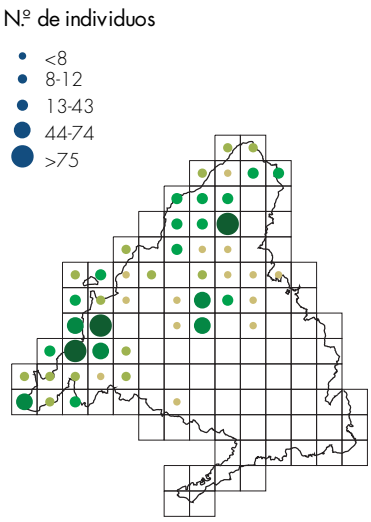
Se encuentra ligado en invierno básicamente a los mosaicos de pino resinero con robles y en segundo lugar a los roquedos. Fue detectado en 23 de los 42 tipos de hábitat muestreados, destacando por su elevada abundancia los roquedos, donde los buitres se congregan para descansar.

José María Traverso

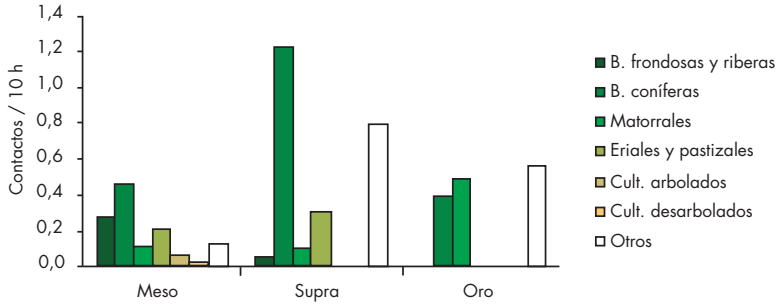
Mapa de distribución



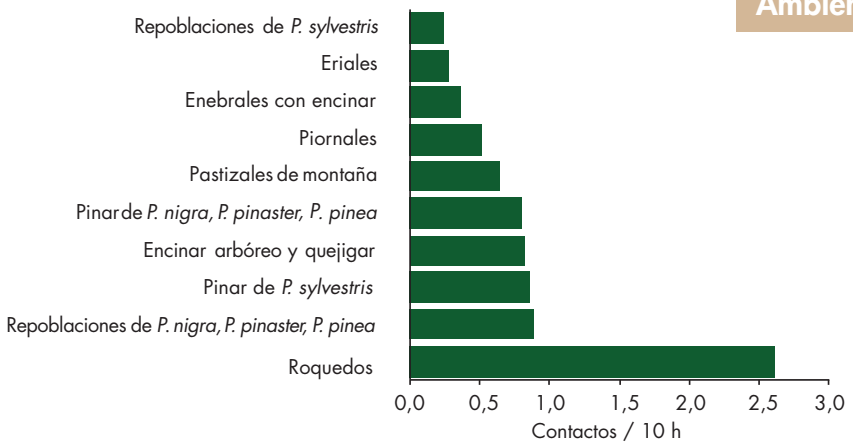
Distribución de dormideros



Abundancia por pisos y ambientes



Ambientes más utilizados



Buitre negro
Aegypius monachus

	nº cuadrículas ocupadas	% cuadrículas ocupadas	nº ambientes ocupados	% ambientes ocupados
1999-2000	23	20,0	18	42,9
2000-2001	36	31,3	11	26,2
1999-2001	41	35,7	20	47,6

Distribución general y movimientos

Se distribuye a lo largo del Paleártico meridional (Cramp y Simmons 1980, Del Hoyo *et al.* 1994). En Europa está presente como reproductor en Iberia, Mallorca, Grecia y Balcanes, y ha sido reintroducido en el Macizo Central francés a principios de los años noventa. La población europea parece sedentaria. Los jóvenes realizan movimientos dispersivos, pero tienden a volver a la región donde nacieron antes de alcanzar la madurez sexual (Del Moral *et al.* 2000).

En la península Ibérica ocupa el cuadrante suroccidental (Díaz *et al.* 1994, González 1997a). Los jóvenes realizan movimientos dispersivos, fundamentalmente hacia otras grandes colonias, aunque existe un caso de un joven anillado en la Sierra de Guadarrama y recuperado en el Macizo Central francés (Álvarez *et al.* 1998). También hay constancia de llegadas de individuos jóvenes procedentes de Francia. La población ibérica es de gran importancia ya que podría constituir el 40% de la población mundial (Del Hoyo *et al.* 1994, BirdLife International 2000).

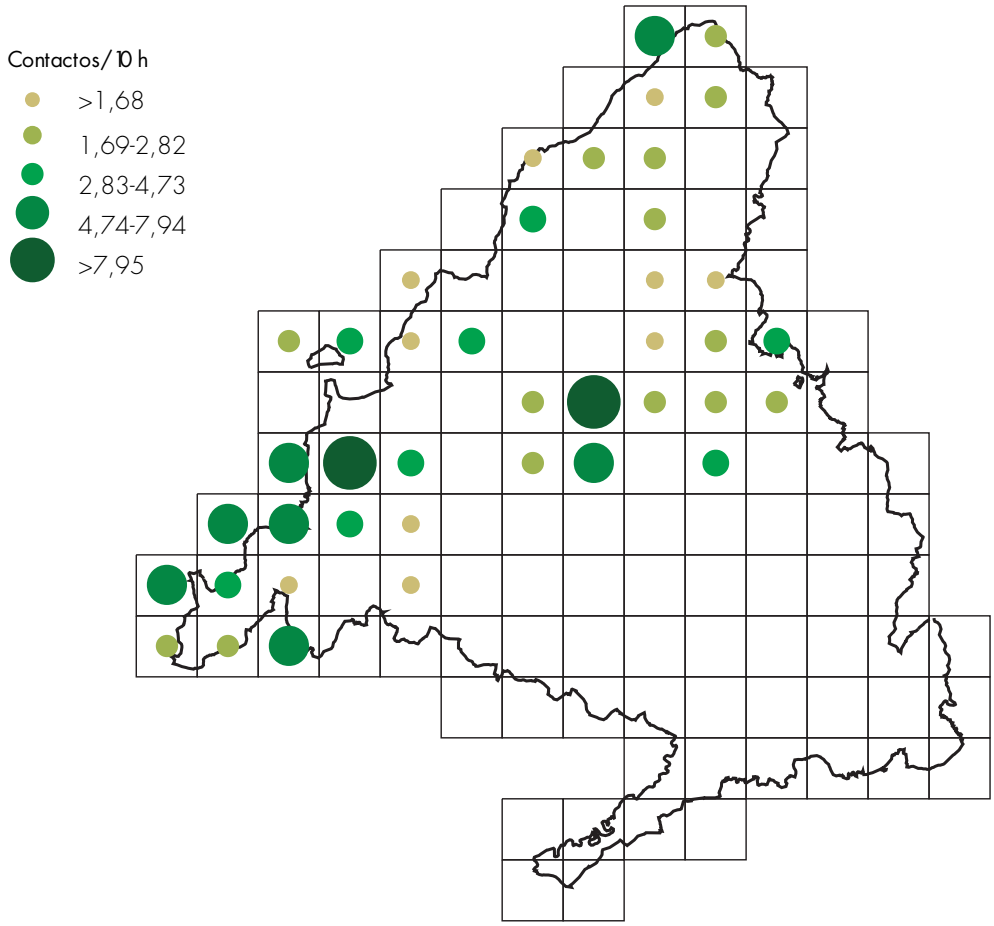
En la Comunidad de Madrid cría en dos núcleos bien delimitados al norte y al suroeste de la sierra de Guadarrama, utilizando como sustrato de nidificación pino albar y resinero respectivamente (Díaz *et al.* 1994). Durante el periodo invernal es más frecuente en el suroeste de la provincia y en El Pardo y sus alrededores, posiblemente dos de las zonas con más alimento en esta época. También son frecuentes las observaciones en la ZEPA "Estepas cerealistas en los ríos Jarama y Henares", donde hay zonas con abundancia de conejo, un componente muy importante en su dieta. Las observaciones de las partes altas de la sierra seguramente se deben a aves que bien están de paso hacia las llanuras segovianas, donde tienen sus principales comederos (granjas de porcino), o bien a aves en busca de otras fuentes de alimento. No hay contactos con la especie en la mitad suroriental de la Comunidad. Un ave anillada en Ávila fue recuperada en la región (Anexo IV).

Preferencias de hábitat

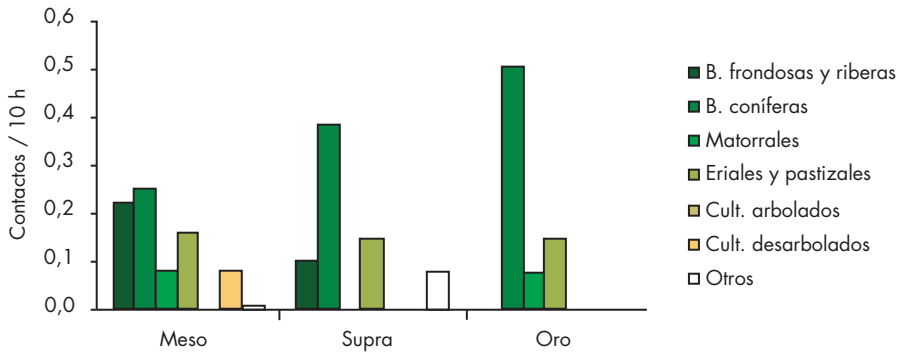
Especie de marcado carácter forestal, su mayor abundancia se da en bosques de coníferas. Los encinares arbóreos de la rampa serrana (donde hasta hace unos años se reproducía la especie), y los melojares serranos, constituyen el segundo hábitat en importancia. Otros ambientes con una abundancia considerable fueron los eriales, pastizales de montaña y encinares arbóreos arbustivos en la sierra y la rampa, seguramente por la abundancia de alimento en estas zonas. La especie ha sido contactada en 20 de los 42 hábitats muestreados.

Máximo Muñoz

Mapa de distribución



Abundancia por pisos y ambientes



Ambientes más utilizados

Aguilucho lagunero occidental

Circus aeruginosus

	nº cuadrículas ocupadas	% cuadrículas ocupadas	nº ambientes ocupados	% ambientes ocupados
1999-2000	10	8,7	5	11,9
2000-2001	15	13,0	7	16,7
1999-2001	18	15,7	7	16,7

Distribución general y movimientos

Es una especie típicamente paleártica que se distribuye ampliamente por Europa y otros continentes (Cramp y Simmons 1980). En España sólo falta en el norte y Levante (González 1991), aunque sus poblaciones son pequeñas. En Madrid cría en los cursos medios de los ríos Jarama, Henares, Tajo y Tajuña (SEO/BirdLife 1999d).

Aunque la procedencia de los individuos invernantes en Madrid no se conoce (no hay recuperaciones de aves anilladas), parece ser que no se trata de reproductores ni de jóvenes nacidos en la zona, que parecen dispersarse hacia el sureste peninsular (González 1991). Su distribución invernal se limita a las vegas de los ríos Jarama y Tajo, siempre con baja frecuencia de aparición. Las mayores abundancias están asociadas a la presencia de determinadas zonas húmedas, como el río Torote, la laguna de San Juan o el sistema de lagunas y graveras del sur de la Comunidad (alrededores del carrizal de "Las Madres", Aranjuez).

Durante estos dos inviernos se localizaron 15 dormideros en Madrid, situados en el suelo y entre la vegetación palustre de ríos y lagunas, con un total de 63 individuos. De éstos, el más concurrido, con 38 aves, es el del carrizal de Las Madres (Aranjuez). Dada la elevada frecuencia de dormideros con uno o dos individuos solamente (53%), es muy posible que bastantes lugares de concentración hayan pasado desapercibidos. Por esta razón, estos números deben considerarse como una subestima del tamaño de la población invernante en la Comunidad. Respecto a la selección del dormidero, es posible que la preferencia de graveras frente a cauces naturales de ríos se deba a que las primeras (zonas encharcadas con vegetación palustre en las orillas) ofrecen una mayor cobertura frente a los depredadores, además de reducir las molestias por tratarse de zonas privadas que, a menudo, son de acceso restringido.

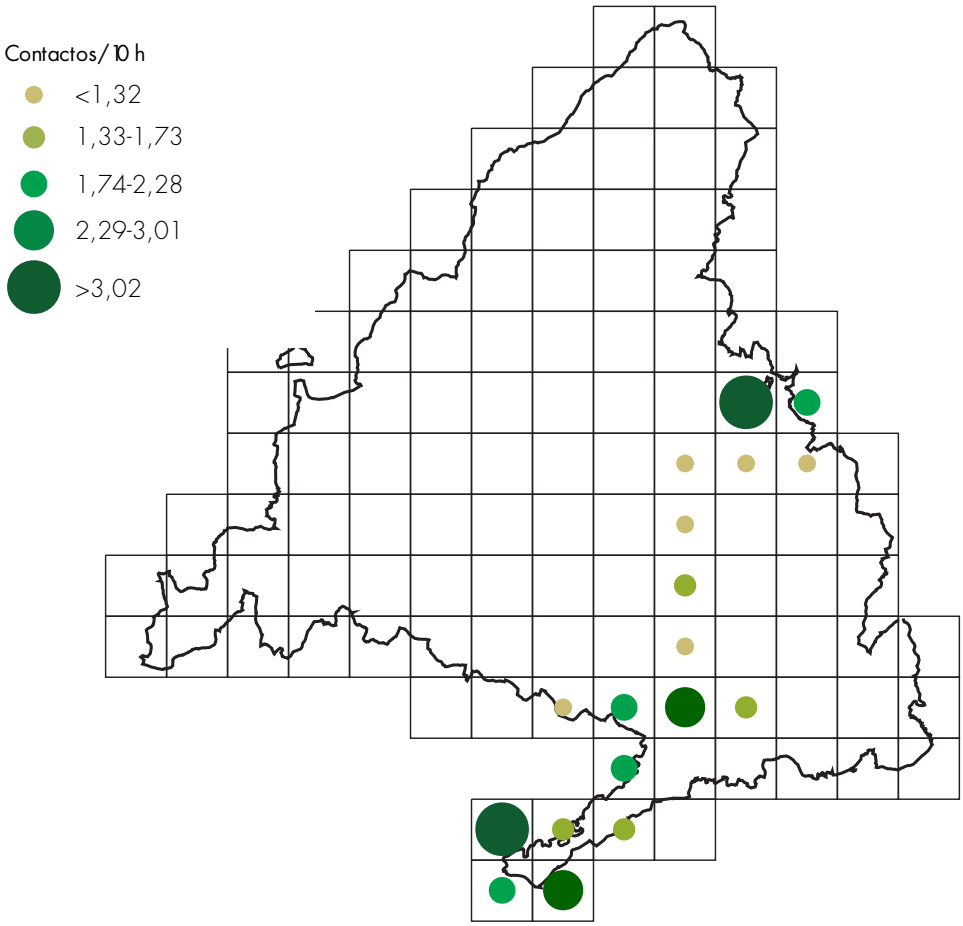
La distribución de la especie en Madrid coincide, a grandes rasgos, con las zonas de ubicación de los dormideros, mostrando una fuerte ligazón con los cursos de agua y las zonas húmedas. Esto podría deberse a la formación de dormideros en zonas aledañas a las fuentes principales de alimento, igual que sucede con otras especies de aves o con otras poblaciones de esta especie (Simmons 2000). Por ejemplo, en las marismas del Guadalquivir aprovechan la abundancia de ratas de los arrozales próximos a sus dormideros (González 1991).

Preferencias de hábitat

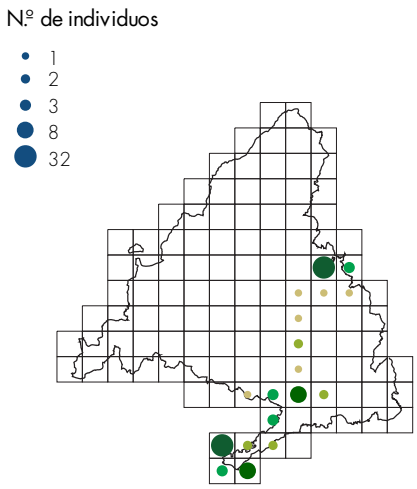
En Madrid presenta una distribución limitada a las zonas más bajas del piso mesomediterráneo, coincidiendo con las cuencas de los ríos Tajo y Jarama, donde aprovecha los cultivos de regadío, graveras y cultivos de secano para conseguir alimento. La capacidad de los medios agrícolas en sistema de regadío para albergar mayores densidades de presas (fundamentalmente micromamíferos) durante el invierno podría explicar este patrón. Pese a la escasez de estudios sobre alimentación invernal en España, la especie parece seleccionar micromamíferos y aves como presas prioritarias durante el invierno (González 1991). Desde este punto de vista, la distribución de abundancias en Madrid podría ser un reflejo de lo que sucede, a escala general, para el resto de la población invernante de esta especie.

Jesús T. García

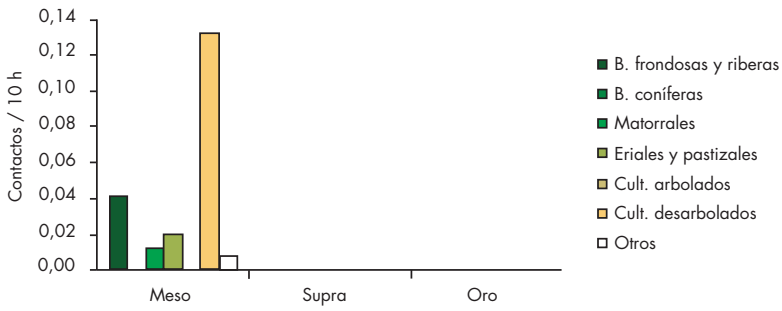
Mapa de distribución



Distribución de dormideros



Abundancia por pisos y ambientes



Ambientes más utilizados

Aguilucho pálido
Circus cyaneus

	nº cuadrículas ocupadas	% cuadrículas ocupadas	nº ambientes ocupados	% ambientes ocupados
1999-2000	19	16,5	11	26,2
2000-2001	19	16,5	6	14,3
1999-2001	28	24,3	12	28,6

Distribución general y movimientos

Es una especie típicamente paleártica, presente desde climas árticos hasta zonas templadas (Etheridge y Hustings 1997). Las poblaciones del norte y este de Europa son migradoras (Cramp y Simmons 1980), mientras que la población ibérica se considera sedentaria o migradora parcial (Pinilla *et al.* 1994), recibiendo el aporte de individuos franceses, alemanes y finlandeses durante el invierno. En la península Ibérica ocupa principalmente la región eurosiberiana, donde suele criar en zonas de vegetación natural. Dentro de la región mediterránea, los hábitats naturales van siendo sustituidos por hábitats cerealistas hasta que la especie alcanza el límite meridional de su distribución, probablemente debido a restricciones climáticas (García y Arroyo 2001). Así, su presencia es sólo anecdótica en zonas como Ciudad Real, Toledo o Cáceres (Díaz *et al.* 1994). En la Comunidad de Madrid es un reproductor escaso, aunque estable en los últimos años, principalmente en cultivos de cereal y, con menor frecuencia, en pequeños campos de vegetación natural como junqueras y aulagares (Arroyo y García 1999). El núcleo más importante está en la ZEPA cerealista de los ríos Jarama y Henares (Arroyo y García 1999).

Durante el invierno presenta una distribución similar, aunque algo más amplia a la de la época reproductora. Se puede observar en zonas de cultivos cerealistas y eriales, especialmente en las estepas cerealistas del Jarama y del Henares y del sureste. Es también entre estos ríos donde se dan sus mayores abundancias, que disminuyen notablemente en sectores más térmicos del sureste (vega del Tajo) y del interior de la Comunidad. Pese a que la mayor abundancia se da en zonas cerealistas, existen varias observaciones en zonas de matorral de montaña (piornales), quizás pertenecientes a individuos migrantes o en dispersión invernal. No se conoce el origen de estos invernantes, dada la ausencia de recuperaciones de aves anilladas.

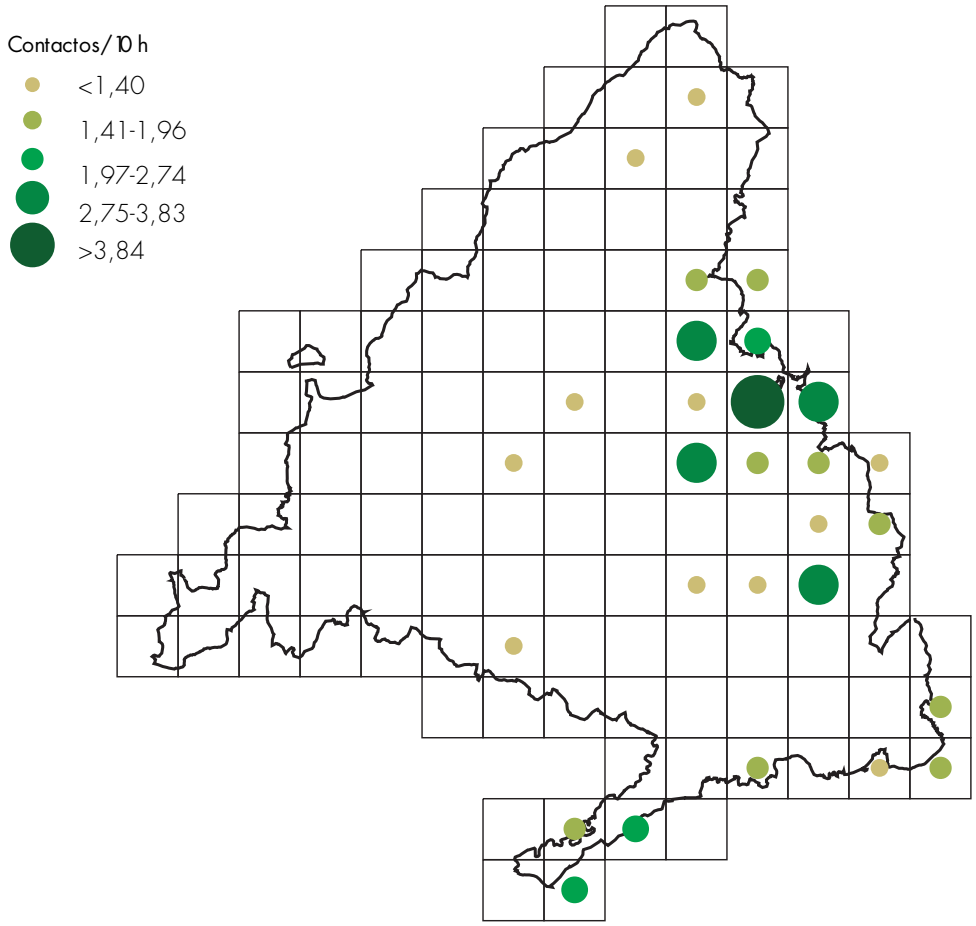
Los dormideros son variables en cuanto al número de individuos que los utilizan. En la península Ibérica, la mayor parte de ellos pertenecen a individuos solitarios (Pinilla *et al.* 1995), un hecho infrecuente en otras poblaciones europeas (Clarke y Watson 1990). Ubican sus dormideros en el suelo, lo que dificulta su detección. Durante la elaboración de este atlas no se detectaron dormideros, aunque estudios previos han documentado la existencia de tres, al menos, en Madrid (Pinilla *et al.* 1995). Es probable que algunos de estos emplazamientos hayan pasado desapercibidos, hecho favorecido por el escaso número de ejemplares de cada uno.

Preferencias de hábitat

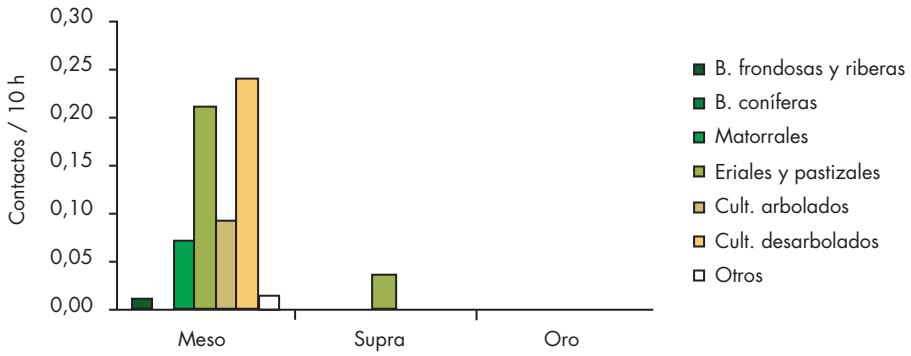
Se presenta preferentemente en zonas bajas, de relieve plano o ligeramente ondulado, dentro del piso mesomediterráneo. Dentro de este tipo de paisaje, aparece en 12 tipos de hábitat. Las mayores abundancias se dan en medios deforestados, principalmente cultivos de secano y eriales o pastizales del este de la Comunidad (ambos estrechamente relacionados con zonas de agricultura extensiva). En estos medios con escasa cobertura arbórea e incluso arbustiva, son frecuentes las presas que constituyen la base de su dieta invernal (aláudidos, perdices y lagomorfos; Simmons 2000).

Jesús T. García

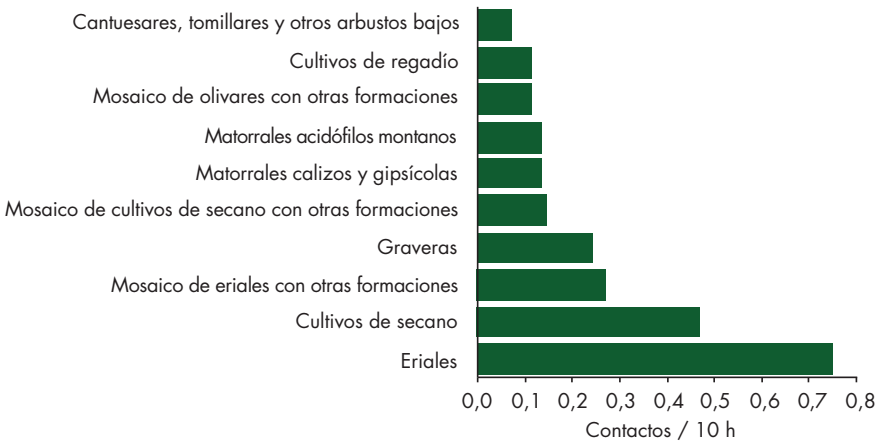
Mapa de distribución



Abundancia por pisos y ambientes



Ambientes más utilizados



Azor común
Accipiter gentilis

	nº cuadrículas ocupadas	% cuadrículas ocupadas	nº ambientes ocupados	% ambientes ocupados
1999-2000	33	28,7	17	40,5
2000-2001	29	25,2	12	28,6
1999-2001	47	40,9	23	54,8

Distribución general y movimientos

Se distribuye por toda Europa excepto Islandia y algunas islas mediterráneas (Forsman 1989, Del Hoyo *et al.* 1994). La mayor parte de su población es sedentaria, aunque algunas poblaciones escandinavas y del norte de Rusia son migradoras parciales (Shirihai *et al.* 2000). Algunas poblaciones realizan movimientos dispersivos tras la reproducción (poblaciones de Escocia e Irlanda, por ejemplo), principalmente aves jóvenes, mientras que las de latitudes meridionales son más sedentarias.

En la península Ibérica es fundamentalmente sedentario, aunque realiza cortos desplazamientos dispersivos durante el invierno (Díaz *et al.* 1996). Su distribución abarca toda nuestra geografía, pero es más abundante en zonas de montaña del norte y del centro peninsular.

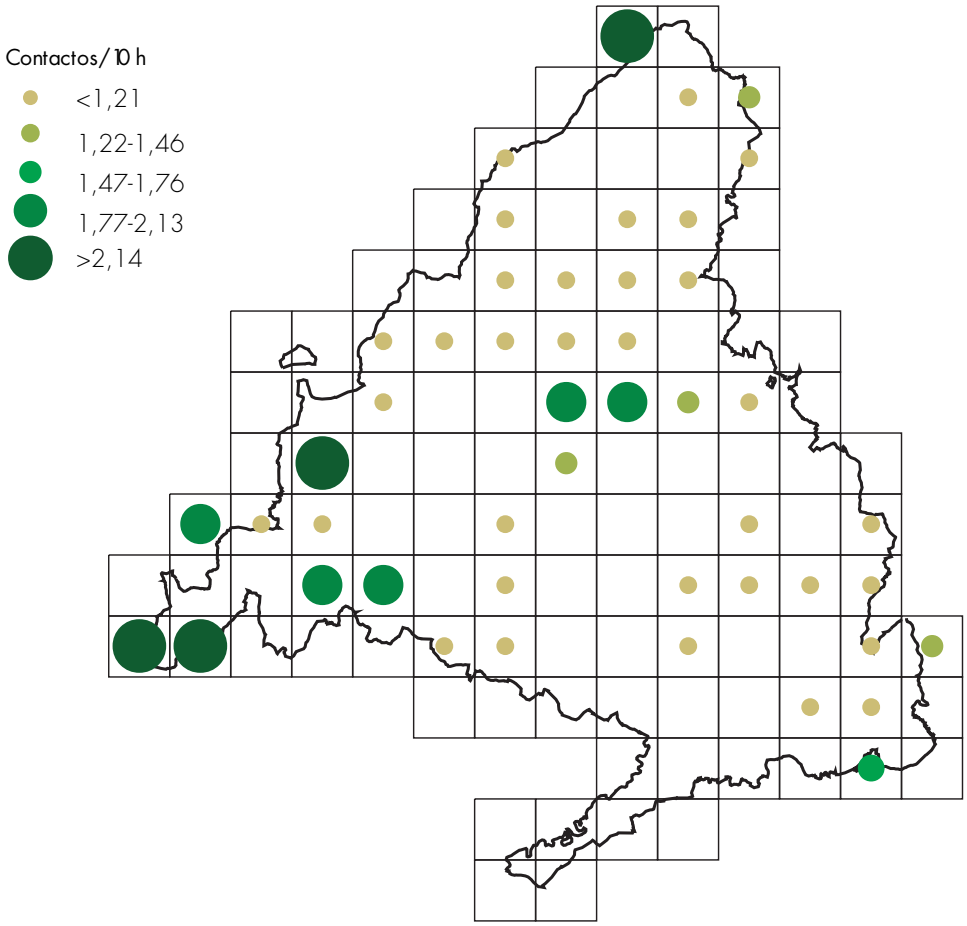
En la Comunidad de Madrid, presenta durante el invierno una distribución irregular y una abundancia baja. Su dependencia de medios forestales y su necesidad de amplios espacios le llevan a estar presente solamente donde aquellos hábitats aparecen bien desarrollados, faltando de las zonas más humanizadas (centro de la Comunidad) y zonas con ausencia de ambientes forestales adecuados, como las vegas de Tajo, Henares y Jarama (sur de la Comunidad). De acuerdo con su carácter sedentario, sólo existen recuperaciones de aves locales en la región (Anexo IV).

Preferencias de hábitat

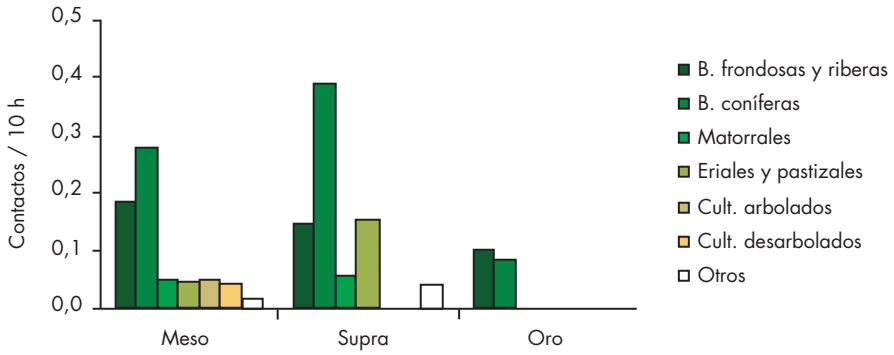
La especie requiere bosques maduros de coníferas y bosques mixtos. De acuerdo con este carácter forestal, se presenta en Madrid principalmente en los pinares, donde es mayor su frecuencia de aparición en todos los pisos bioclimáticos. Menor frecuencia se detectó en formaciones de frondosas. La presencia de pinares con una buena cobertura de matorral y con abundancia de presas adecuadas (ardillas, aves frugívoras e insectívoras) y la existencia de alrededores adecuados para la caza (matorral disperso o encinar adehesado) parecen favorecer a la especie, ya que es en estos medios donde es más frecuente. En invierno suele observarse en hábitat más abiertos, con mezclas de bosquetes y zonas desarboladas (Gensbøl 1992). Estos cambios parecen asociados a una disminución de la productividad invernal de los bosques maduros (Kenward 1982). En Madrid, la especie presenta mayores abundancias en los bosques del piso supramediterráneo, restringiendo su distribución y abundancia al mínimo en zonas más bajas de pino carrasco y de encinares, tierras de cultivos y zonas de matorral. Se ha encontrado en 23 de los 42 ambientes muestreados. Dentro de éstos aparece en medios aparentemente poco adecuados para la especie, como los cultivos desarbolados, aunque siempre de forma ocasional y en abundancias bajas. Así, solamente en 11 de los hábitats ocupados aparece con frecuencias mayores de 0,1 contactos/10 h. La aparición en dichos lugares probablemente se debe a sus hábitos de caza en espacios abiertos y a la mayor abundancia de presas en estos medios.

Jesús T. García

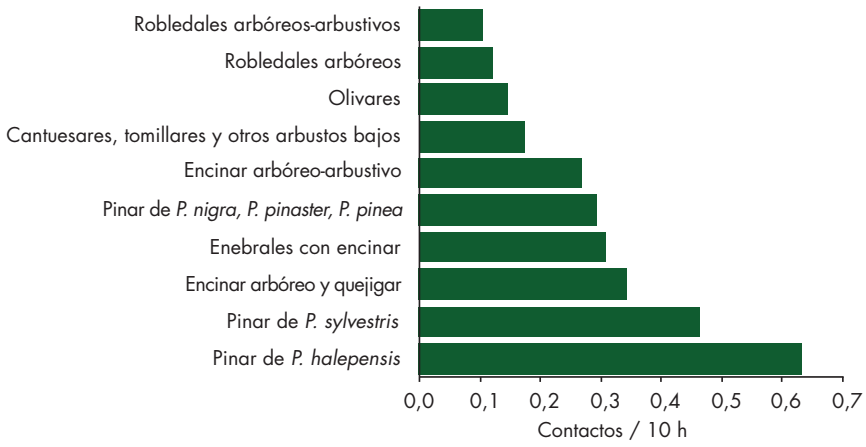
Mapa de distribución



Abundancia por pisos y ambientes



Ambientes más utilizados



Gavilán común
Accipiter nisus

	nº cuadrículas ocupadas	% cuadrículas ocupadas	nº ambientes ocupados	% ambientes ocupados
1999-2000	44	38,3	21	50,0
2000-2001	40	34,8	16	38,1
1999-2001	65	56,5	25	59,5

Distribución general y movimientos

Está ampliamente repartido por todo el continente europeo excepto Islandia y algunas islas nórdicas y mediterráneas (Cramp y Simmons 1980). En el norte de su área de distribución es migrador, especialmente los juveniles, desplazándose hacia el sur para invernar en regiones más meridionales del continente europeo y noreste de África (Zollinger 1997). Las poblaciones centroeuropeas son parcialmente migradoras y las meridionales sedentarias (Del Hoyo *et al.* 1994). En la península Ibérica es principalmente sedentario y abunda como reproductor en la franja norte y zonas montañosas del interior (De Juana y Varela 2000). Durante el invierno y los pasos migratorios, se suman a la población local individuos procedentes principalmente de Centroeuropa (Gensbøl 1992, Díaz *et al.* 1996).

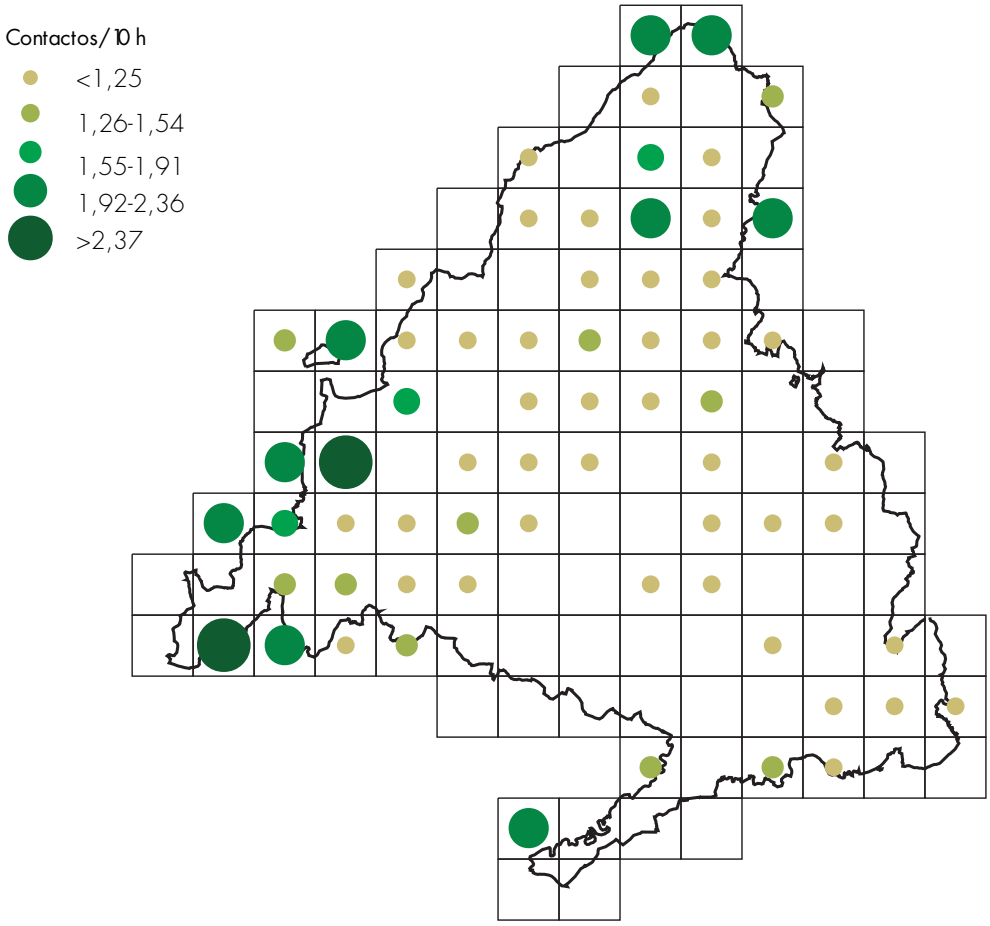
Durante su invernada en Madrid, se distribuye de modo prácticamente uniforme por la franja noroeste de la Comunidad, rarificándose hacia el centro y sureste. Se presenta en casi todo el rango de altitudes, desde los bosques altos de la sierra hasta las vegas de los ríos. Sin embargo, es claramente más frecuente en los pisos meso y supramediterráneo, donde ocupa un mayor número de hábitats. La recuperación de un ave anillada en Alemania confirma la invernada de gavilanes centroeuropeos en Madrid (Anexo IV).

Preferencias de hábitat

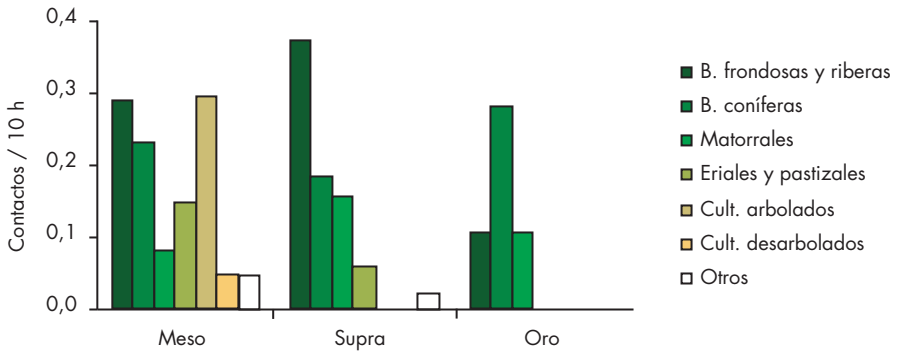
Su distribución invernal coincide con las zonas arboladas de la Comunidad. Así, la especie no aparece o lo hace de forma escasa en las llanuras agrícolas sólo cuando existen bosquetes de encinas u otras especies como el pino piñonero o repoblaciones de pino carrasco, que suelen formar mosaicos con zonas desarboladas donde abundan sus presas (Newton y Marquiss 1982). Probablemente debido a su marcado carácter ornitófago (suele cazar principalmente aves de mediano tamaño; Newton *et al.* 1977, Newton y Marquiss 1982, Newton 1986), en Madrid alcanza las mayores abundancias en bosques de frondosas, aunque aparece en 25 medios de los 42 muestreados, estando presente incluso en parques o zonas ajardinadas próximas a urbanizaciones.

Jesús T. García

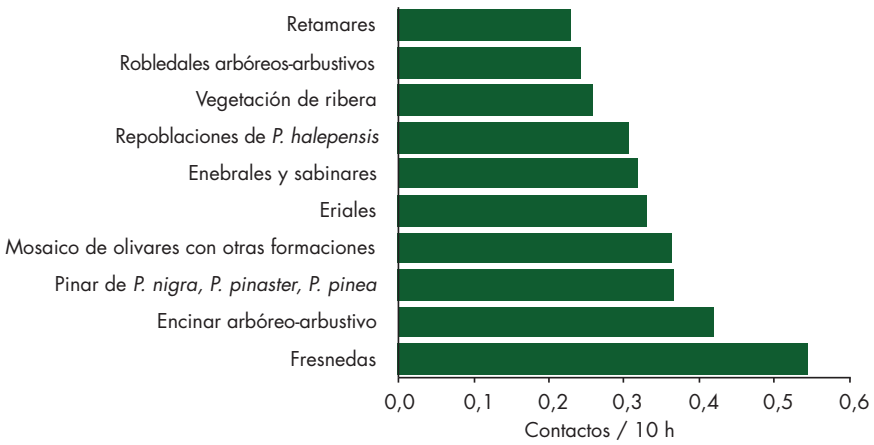
Mapa de distribución



Abundancia por pisos y ambientes



Ambientes más utilizados



Busardo ratonero
Buteo buteo

	nº cuadrículas ocupadas	% cuadrículas ocupadas	nº ambientes ocupados	% ambientes ocupados
1999-2000	87	75,7	31	73,8
2000-2001	86	74,8	29	69,0
1999-2001	99	86,1	35	83,3

Distribución general y movimientos

Se trata de una especie politípica que se reproduce en la mayor parte del Paleártico occidental, extendiéndose por las islas macaronésicas y toda Europa continental, pero falta en el norte de África, el norte de la península Escandinava, Islandia, la mayor parte de Irlanda y algunas islas mediterráneas, como las Baleares (Cramp y Simmons 1980). Sus poblaciones insulares se comportan como sedentarias; las de latitudes meridionales y centroeuropeas como sedentarias o migradoras presaharianas, mientras que las más septentrionales y, especialmente, las orientales se comportan como migradoras de larga distancia (Cramp y Simmons 1980).

La distribución en España abarca Canarias y casi todo el territorio peninsular, donde es más abundante en las regiones de clima templado de la mitad norte. En las zonas más mediterráneas aparece preferentemente asociado a bosques y sistemas montañosos (Bustamante y Sánchez 1997). La población ibérica, que parece ser esencialmente sedentaria, se ve incrementada en invierno con la llegada de algunos ejemplares centroeuropeos y escandinavos, aunque nunca en números elevados (De Juana *et al.* 1988, Díaz *et al.* 1996).

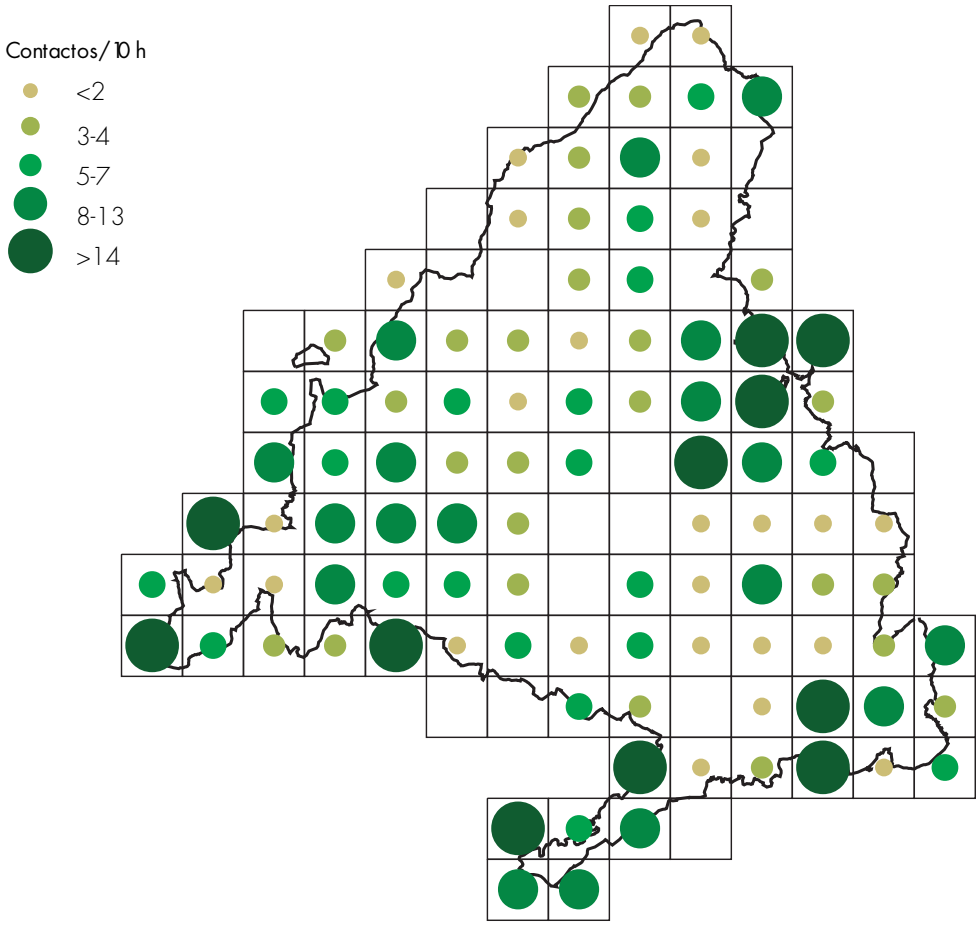
En la Comunidad de Madrid, en la época reproductora es más frecuente en el piedemonte y la sierra, siempre asociado a medios arbolados (Díaz *et al.* 1994). Durante el invierno probablemente muchas aves abandonan las áreas montañosas donde se reproducen para ocupar las zonas de llanura, algunas de las cuales presentan las abundancias más altas (De Juana *et al.* 1988). En esta época parece mucho más frecuente en las mitades oriental y meridional que en primavera. No existen recuperaciones de anillas que puedan indicar el origen de la población invernante en la región.

Preferencias de hábitat

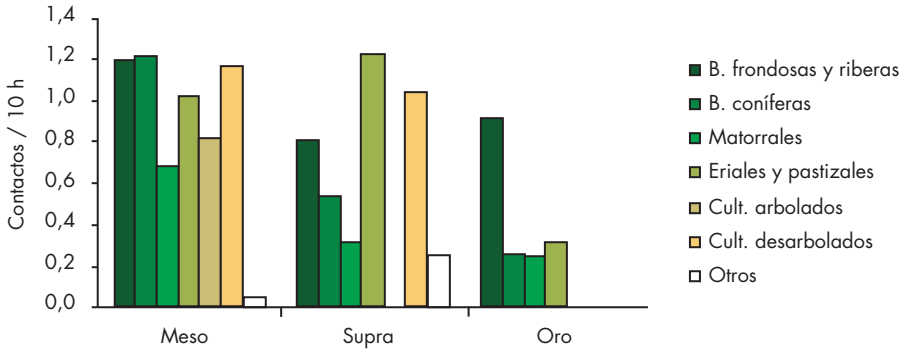
La preferencia por los medios arbolados también es la tónica dominante de la distribución del busardo ratonero durante el invierno. Los encinares y los pinares son, en sus distintas variantes de cobertura y desarrollo, los hábitats que presentan mayores abundancias, aunque no es nada desdeñable su presencia en pastizales del piedemonte serrano o en áreas de cultivos de secano, donde las abundancias son equiparables a las de algunas áreas de pinar. Las áreas de matorral son las que cuentan con menor abundancia de aves.

Jesús Pinilla

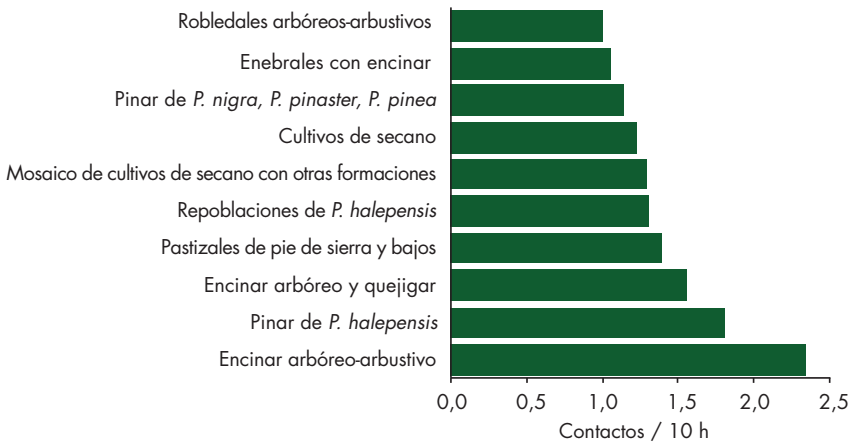
Mapa de distribución



Abundancia por pisos y ambientes



Ambientes más utilizados



Águila imperial ibérica
Aquila adalberti

	nº cuadrículas ocupadas	% cuadrículas ocupadas	nº ambientes ocupados	% ambientes ocupados
1999-2000	13	11,3	7	16,7
2000-2001	16	13,9	6	14,3
1999-2001	20	17,4	10	23,8

Distribución y movimientos

Cría únicamente en España (Rufino 1989, González 1997b, Díaz *et al.* 1996), estando presente solamente en el cuadrante suroccidental de la península Ibérica (Cramp y Simmons 1980, Del Hoyo *et al.* 1994, González 1997b). Los jóvenes realizan movimientos dispersivos que llegan a Portugal y el norte de África (González *et al.* 1985).

Los adultos son fundamentalmente sedentarios. Los territorios se localizan en zonas de monte mediterráneo con grandes claros que suele utilizar como cazadero y con bosquetes cercanos que suele utilizar como área de nidificación. Las mayores densidades se dan en bosques mediterráneos más o menos bien conservados como Monfragüe, Doñana, el Monte de El Pardo, etc. (Ferrer 1993).

Madrid constituye uno de los límites de su área de distribución. En esta región tuvo un ligero declive a principios de los 90, pasando de 27–28 parejas a las 24–25 actuales (SEO 1993, Consejería de Medio Ambiente de la Comunidad de Madrid 2000), población aún mayor que la existente a finales de los 80 (González 1990). En los últimos años la población parece mantenerse estable.

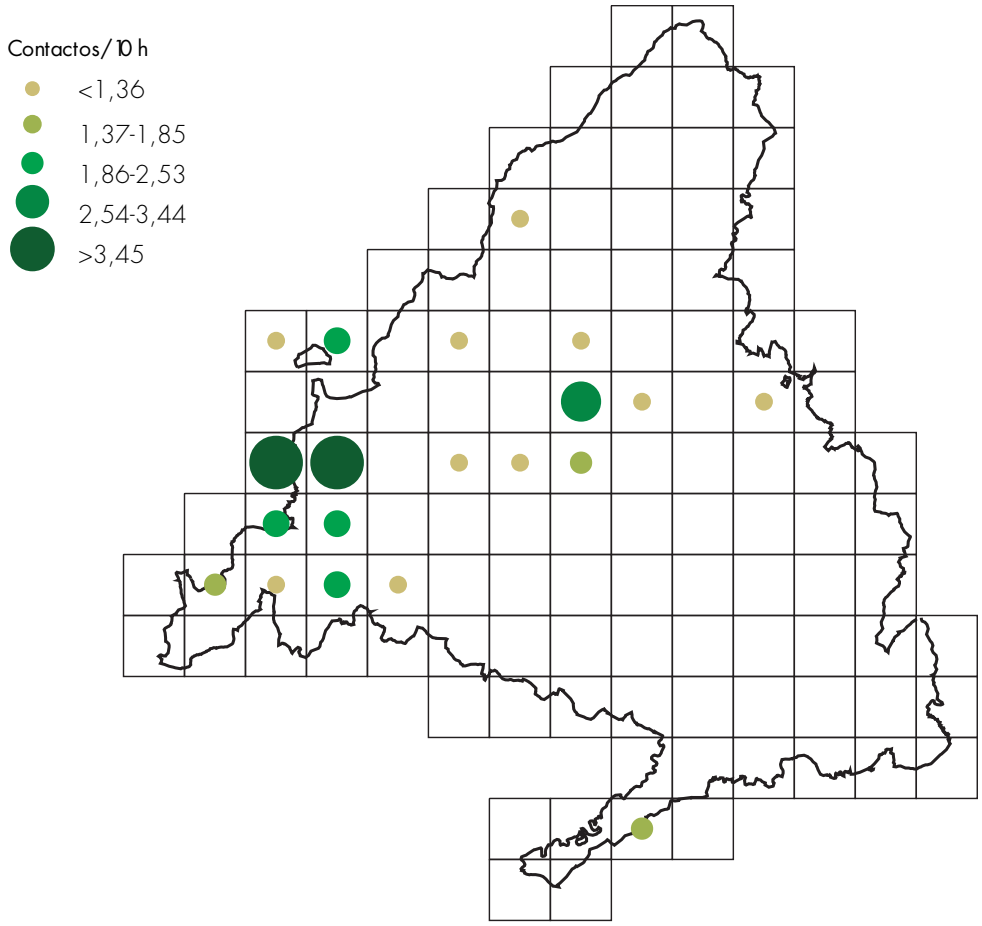
La distribución invernal es muy parecida a la obtenida durante la primavera (Díaz *et al.* 1994), pues los adultos son muy fieles a sus territorios y en muchas jornadas invernales aportan material a los nidos y permanecen muchas veces posados en el mismo (obs. pers.). Existen dos puntos donde es habitual en invierno y no tanto en primavera, sobre todo para los individuos jóvenes; se trata de dos zonas con abundancia de caza menor que son aprovechadas por buen número de ejemplares en periodo de dispersión. Estas zonas son las llanuras cerealistas de las IBAs de "Talamanca-Camarma" y "Carrizales y Sotos de Aranjuez". No hay, sin embargo, recuperaciones de anillas que puedan indicar el alcance de los movimientos de esta especie en la región.

Preferencias de hábitat

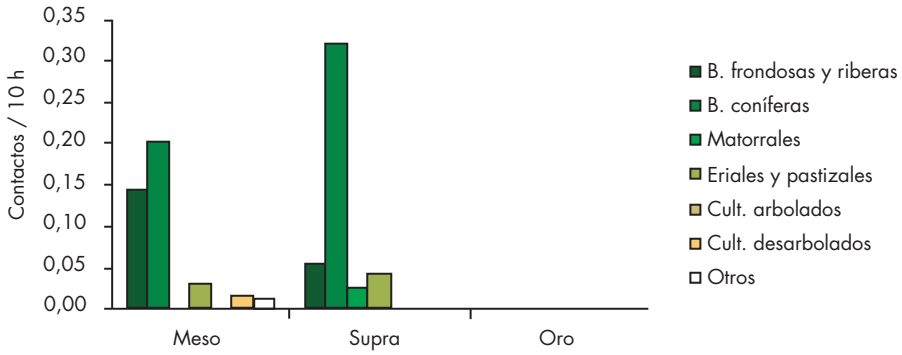
Los ambientes más frecuentados, aunque con abundancias muy bajas como es característico en una especie de este tipo, fueron los bosques de coníferas del piso supramediterráneo y en menor medida los del mesomediterráneo, seguido de los eriales, estos últimos muy abundantes en las zonas de alimentación.

Juan Carlos del Moral

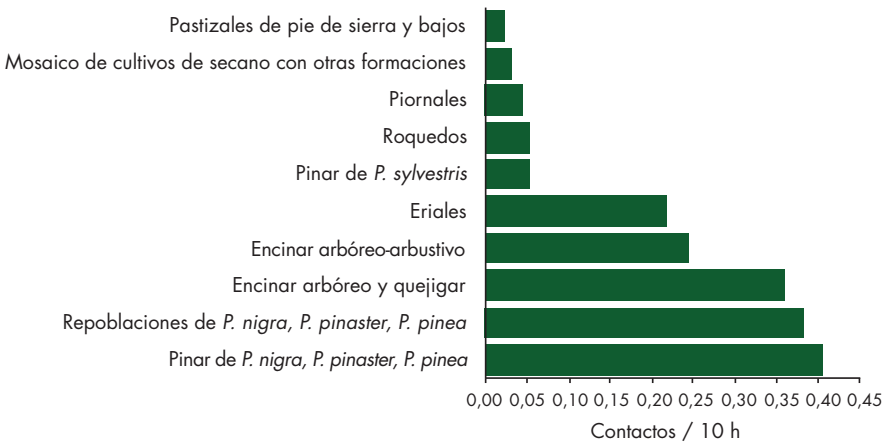
Mapa de distribución



Abundancia por pisos y ambientes



Ambientes más utilizados



Águila real
Aquila chrysaetos

	nº cuadrículas ocupadas	% cuadrículas ocupadas	nº ambientes ocupados	% ambientes ocupados
1999-2000	25	21,7	14	33,3
2000-2001	22	19,1	9	21,4
1999-2001	38	33,0	19	45,2

Distribución general y movimientos

Es una especie de distribución holártica. En Europa se halla ampliamente repartida, aunque en buena parte del territorio está acantonada en los sistemas montañosos y zonas poco humanizadas, faltando por completo en las regiones bajas de Centroeuropa (González 1997c). La mayoría de las poblaciones son sedentarias, si bien las más norteñas migran en otoño hacia el sureste (Tucker y Heath 1994).

En la península Ibérica se reproduce en las principales cordilleras, hallándose las mayores poblaciones en Pirineos, Sistema Ibérico, Sierra Morena y Sierras Béticas. Falta o es muy escasa en zonas llanas (Arroyo *et al.* 1990). Las poblaciones ibéricas son sedentarias; únicamente los jóvenes realizan movimientos dispersivos fuera de las áreas de cría (Fernández 1997a).

En la Comunidad de Madrid también el grueso de la población es sedentaria, permaneciendo en invierno dentro del área de cría en la sierra (Díaz *et al.* 1994), y los jóvenes realizan movimientos dispersivos a zonas con abundantes presas. No obstante, no existen recuperaciones de aves anilladas que puedan indicar el alcance de estas dispersiones.

En invierno las mayores abundancias se dan en el suroeste. También destaca su presencia en varias cuadrículas orientales, justo debajo de uno de los mejores núcleos reproductores de la especie (Sierra Norte) y coincidiendo con llanos con abundante caza menor (ZEPA "Estepas cerealistas del Jarama y Henares"). Hay unas cuantas citas en el extremo sureste de la Comunidad, donde los últimos años también ha habido intentos de cría. En esta zona también hay determinados lugares con abundancia de caza menor utilizados por aves procedentes de la Sierra de Altomira (Cuenca y Guadalajara). También las proximidades de Aranjuez son un área de dispersión de individuos jóvenes o inmaduros, que frecuentan esta zona por ser abundante la caza menor.

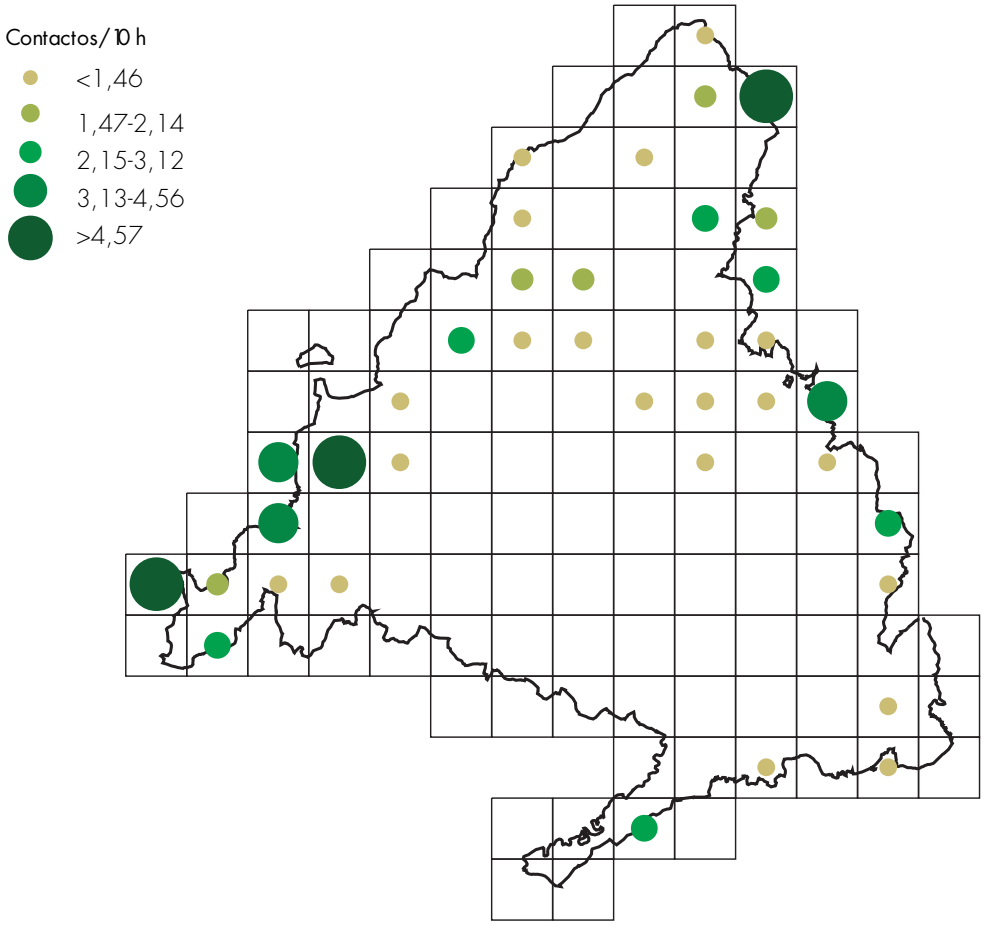
Preferencias de hábitat

El carácter rupícola del águila real (Díaz *et al.* 1996) se mantiene durante la invernada, dándose en este hábitat las mayores abundancias. También parece mostrar cierta preferencia por medios arbolados, ya sean densos como las repoblaciones de pinos o formaciones más abiertas como enebrales. Los terrenos abiertos (eriales, cantuesares...) ocupan un lugar importante entre los ambientes más visitados, posiblemente como cazaderos dada la tendencia de la especie a capturar a sus presas en el suelo (Delibes *et al.* 1975).

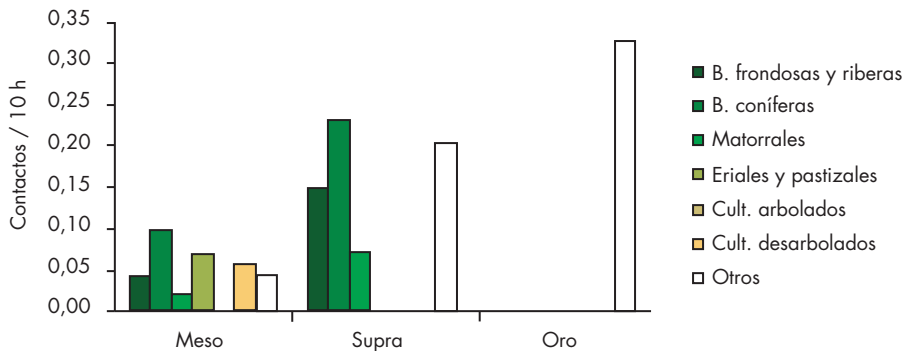
Se ha detectado en 19 de los 42 hábitats muestreados (más del 40%), aunque sólo en siete de ellos la abundancia supera los 0,1 contactos/10 h. La diversidad de ambientes en los que aparece disminuye con la altitud. Así, en el piso oromediterráneo todos los contactos se producen en roquedos, mientras que en el piso mesomediterráneo se detecta hasta en seis medios diferentes, aunque con abundancias bajas. Parece permanecer largos periodos de tiempo descansando o volando sobre los roquedos de las zonas altas de su territorio y desciende a cotas más bajas para cazar, visitando entonces mayor número de hábitats en busca de presas (Álvarez y Díaz 1997).

Daniel Díaz

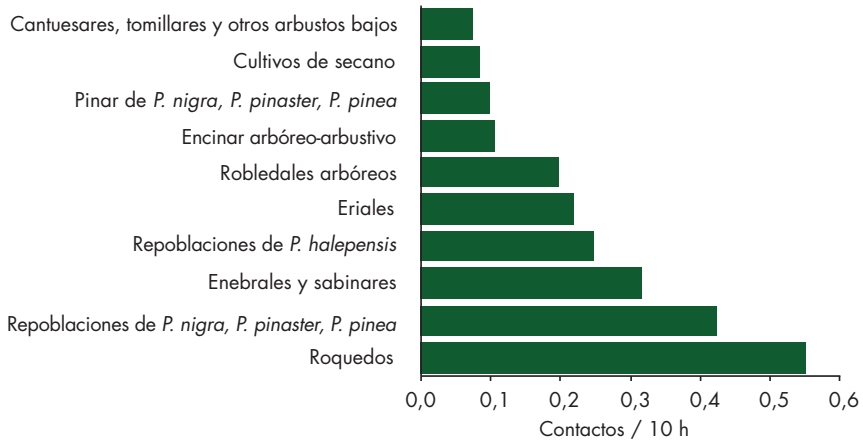
Mapa de distribución



Abundancia por pisos y ambientes



Ambientes más utilizados



Águila-azor perdicera
Hieraaetus fasciatus

	nº cuadrículas ocupadas	% cuadrículas ocupadas	nº ambientes ocupados	% ambientes ocupados
1999-2000	4	3,5	5	11,9
2000-2001	4	3,5	5	11,9
1999-2001	7	6,1	8	19,0

Distribución general y movimientos

Es un ave escasa y de distribución irregular en toda la región mediterránea, con buena representación poblacional sólo en la península Ibérica, Marruecos y Argelia, apareciendo de forma dispersa y localizada en Francia, Italia, península Balcánica y Oriente Próximo (Cramp y Simmons 1980, Del Hoyo *et al.* 1994). En España se asienta el 80% de la población europea, aunque desde los años 70 se halla sometida a una franca regresión que ha provocado su rarefacción en amplias zonas del centro y norte del país, situándose los núcleos de mayor densidad en Levante y Andalucía (Arroyo *et al.* 1995).

De carácter fundamentalmente sedentario, sus territorios se localizan en zonas montuosas, muchas veces asociados a cortados fluviales donde ubican sus nidos. En la Comunidad de Madrid ha experimentado un declive parecido al de otras regiones. Así, de contar a mediados de los setenta con diez parejas reproductoras ha pasado a las 2–3 parejas actuales, que se acantonan en zonas relativamente alejadas de la presión humana, de difícil acceso y buena cobertura vegetal donde regentan territorios cercanos a los 100 km^2 de extensión (Díaz *et al.* 1994, Arroyo *et al.* 1995).

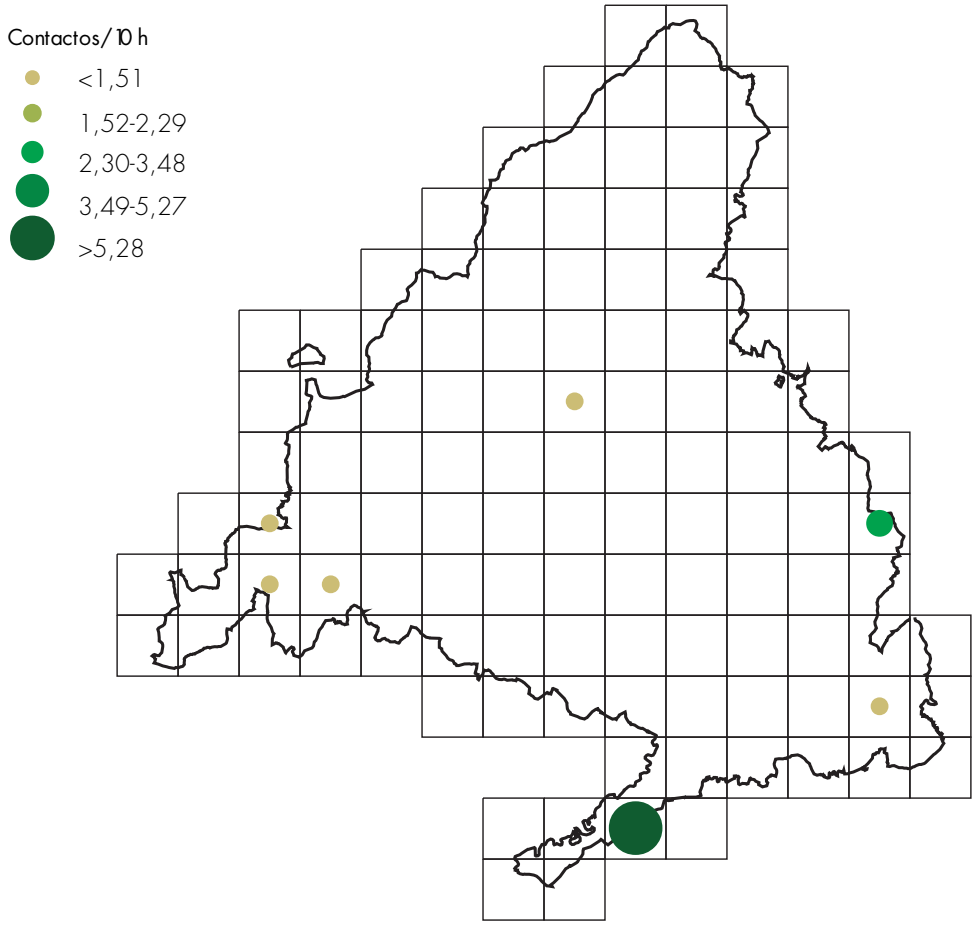
Los individuos inmaduros realizan amplios movimientos dispersivos, recorriendo durante sus primeros meses de vida independiente zonas con gran abundancia de caza menor donde no están instaladas aves adultas (Arroyo *et al.* 1992, Ferrer 1993). En la Comunidad de Madrid, en invierno, los individuos jóvenes utilizan con preferencia la zona sureste de la provincia, articulando sus movimientos en el valle del Tajo, donde su observación es relativamente frecuente. Esta misma zona, que forma parte de un área de dispersión a caballo entre las provincias de Madrid y Toledo, es también utilizada por aves procedentes de otras áreas reproductoras, como Aragón (Ferreiro *et al.* 1999). Sin embargo, no existen recuperaciones de la especie durante el invierno.

Preferencias de hábitat

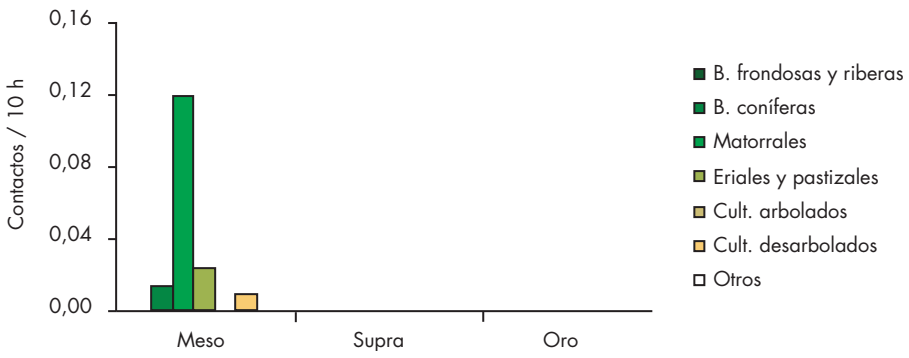
El carácter poco conspicuo de esta especie hace que la mayoría de los individuos observados en invierno sean jóvenes en áreas de dispersión, por lo que los hábitats más utilizados son los presentes en el valle del Tajo. Esta zona se caracteriza por un relieve poco acusado, con escasa cobertura vegetal y cultivos de secano en mosaico, mezclados con pequeñas manchas de coscoja y enebro. Este paisaje favorece la presencia de conejos, perdices y palomas, presas habituales de esta rapaz, lo que, unido a las características topográficas y ambientales antes reseñadas y a una baja densidad de población, atrae a los ejemplares jóvenes.

Ernesto Ferreiro

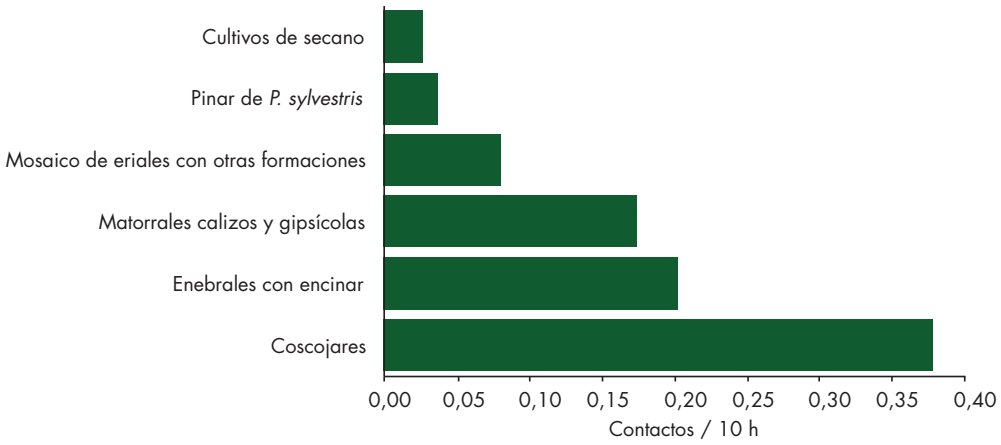
Mapa de distribución



Abundancia por pisos y ambientes



Ambientes más utilizados



Cernícalo vulgar
Falco tinnunculus

	nº cuadrículas ocupadas	% cuadrículas ocupadas	nº ambientes ocupados	% ambientes ocupados
1999-2000	71	61,7	29	69,0
2000-2001	78	67,8	21	50,0
1999-2001	88	76,5	31	73,8

Distribución general y movimientos

El cernícalo vulgar es una de las rapaces más abundantes y ampliamente distribuidas del Paleártico occidental (Cramp y Simmons 1980). Está presente en todos los países de Europa excepto en Islandia (Korpimäki *et al.* 1997). Los movimientos de esta especie podrían denominarse como nómadas, ya que dependen de distintas circunstancias como la meteorología y la abundancia de comida. En general las poblaciones norteñas son migradoras durante el otoño e invierno (Korpimäki *et al.* 1997), mientras que las sureñas realizan movimientos de más corto alcance buscando condiciones ambientales favorables. A la península Ibérica llegan aves en invierno procedentes de localidades norteñas, que se concentran básicamente en la costa mediterránea, valle del Guadalquivir, País Vasco y Navarra (De Juana *et al.* 1988).

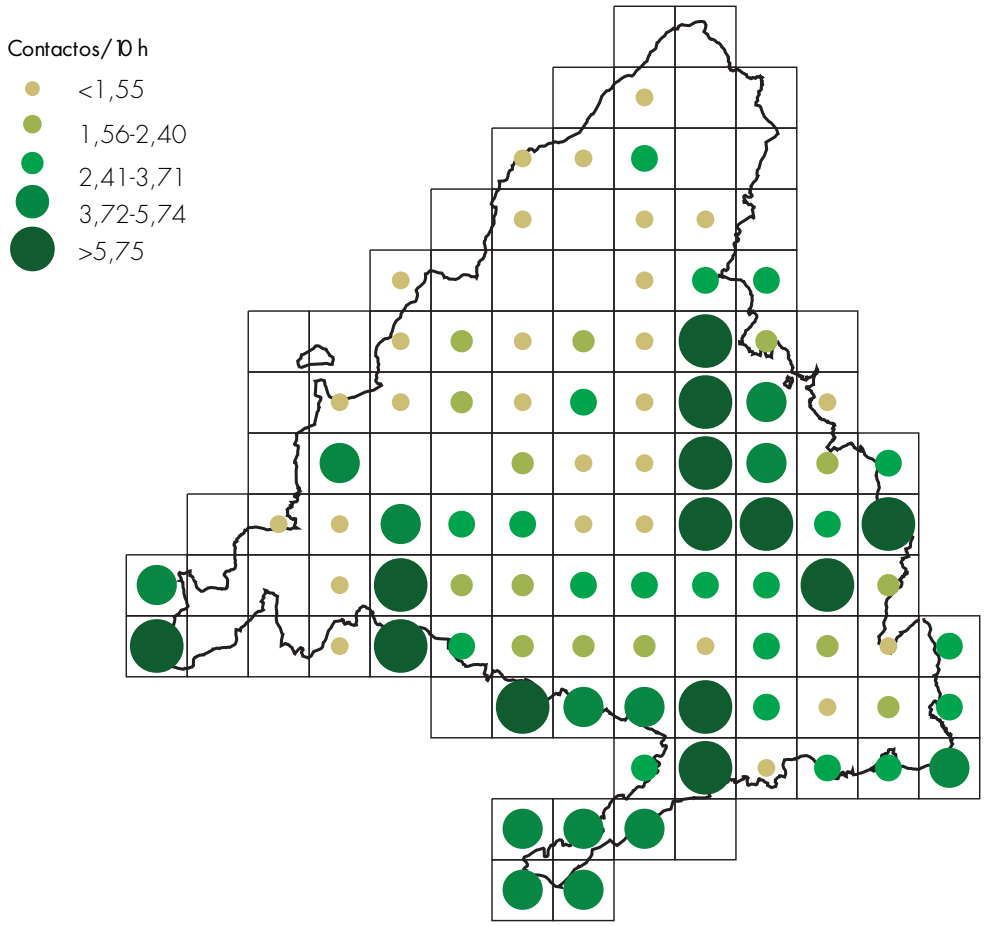
En la Comunidad de Madrid, las aves locales que crían próximas a pastizales de la sierra y la rampa realizan movimientos a otros lugares en invierno como demuestra su baja abundancia y distribución en las cuadrículas de mayor altitud. Estas aves serranas podrían probablemente invernar también en cotas menores dentro de la Comunidad de Madrid, aunque no existen recuperaciones locales que lo confirmen. En cualquier caso, se distribuye por zonas de escasa altitud durante el invierno, especialmente en los valles del Jarama y del Tajo y en zonas limítrofes con las provincias de Guadalajara, Cuenca y Toledo. A la población local se suman en invierno aves procedentes del centro y norte de Europa, como indican las recuperaciones de aves en la región (Anexo IV).

Preferencias de hábitat

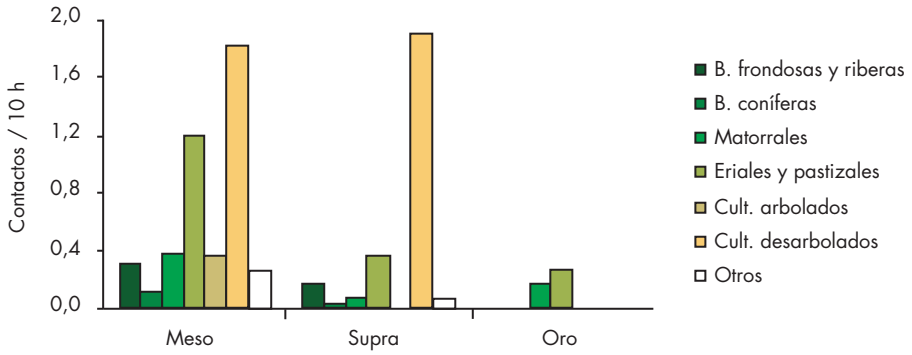
Esta especie muestra preferencia por hábitats de estructura abierta, evitando zonas boscosas densas. Las mayores abundancias se dan en eriales y cultivos de secano, es decir, medios con escasa cobertura de vegetación arbustiva o arbórea. La mayor abundancia encontrada en eriales, a pesar de su escasa representación, frente a cultivos de secano más abundantes, sugiere una selección positiva por los primeros probablemente determinada por su posible mayor oferta de alimento. La mayor abundancia en medios abiertos y secos se corresponde con la distribución invernal en las zonas en las que estos medios son más representativos, especialmente en las cuadrículas limítrofes con Toledo y Cuenca. No se presenta en medios montanos como piornales o pastizales de montaña, a pesar de su uso en otras épocas, y resulta escaso en medios arbolados como encinares, enebrales, coscojares, etc.

Guillermo Blanco

Mapa de distribución



Abundancia por pisos y ambientes



Ambientes más utilizados

Esmerejón
Falco columbarius

	nº cuadrículas ocupadas	% cuadrículas ocupadas	nº ambientes ocupados	% ambientes ocupados
1999-2000	12	10,4	7	16,7
2000-2001	19	16,5	7	16,7
1999-2001	27	23,5	12	28,6

Distribución general y movimientos

Nidifica en Escandinavia, Islas Británicas e Islandia. Es una especie principalmente migradora, realizando las poblaciones más norteñas mayores desplazamientos (Del Hoyo *et al.* 1994). La población británica es, en parte, sedentaria, mientras que la escandinava es fundamentalmente migradora. En el Paleártico occidental inverna desde el sur de Suecia hasta el norte de África (Cramp y Simmons 1980). Entre noviembre y febrero, la especie se distribuye por toda España, con preferencia en los pisos supra- y mesomediterráneo, fundamentalmente en la mitad septentrional de la Península. Destacan tres áreas geográficas como zonas de invernada: la meseta norte, la meseta sur y la depresión del Ebro. En la región termomediterránea es más escasa y parece estar asociada a los medios húmedos, destacando como zona de invernada la depresión del Guadalquivir (Sunyer y Viñuela 1990). El origen de los invernantes en la Península es mayoritariamente escandinavo, aunque también existen recuperaciones de aves británicas e islandesas (De Juana *et al.* 1988).

En la Comunidad de Madrid destacan como zonas de invernada los páramos y las campiñas de las terrazas de los ríos Jarama, Henares y Tajo, situados en el sector suroriental de la Comunidad, aunque también es posible observarlos en zonas húmedas emplazadas en las vegas de los mismos. La invernada en estas zonas es dispersa y escasa, desconociéndose su tendencia poblacional. Está ausente en la sierra y la rampa, si bien existen algunas citas aisladas al oeste de la Comunidad, en zonas de sierra. No hay recuperaciones de aves anilladas que puedan indicar el origen de la población invernante en la región.

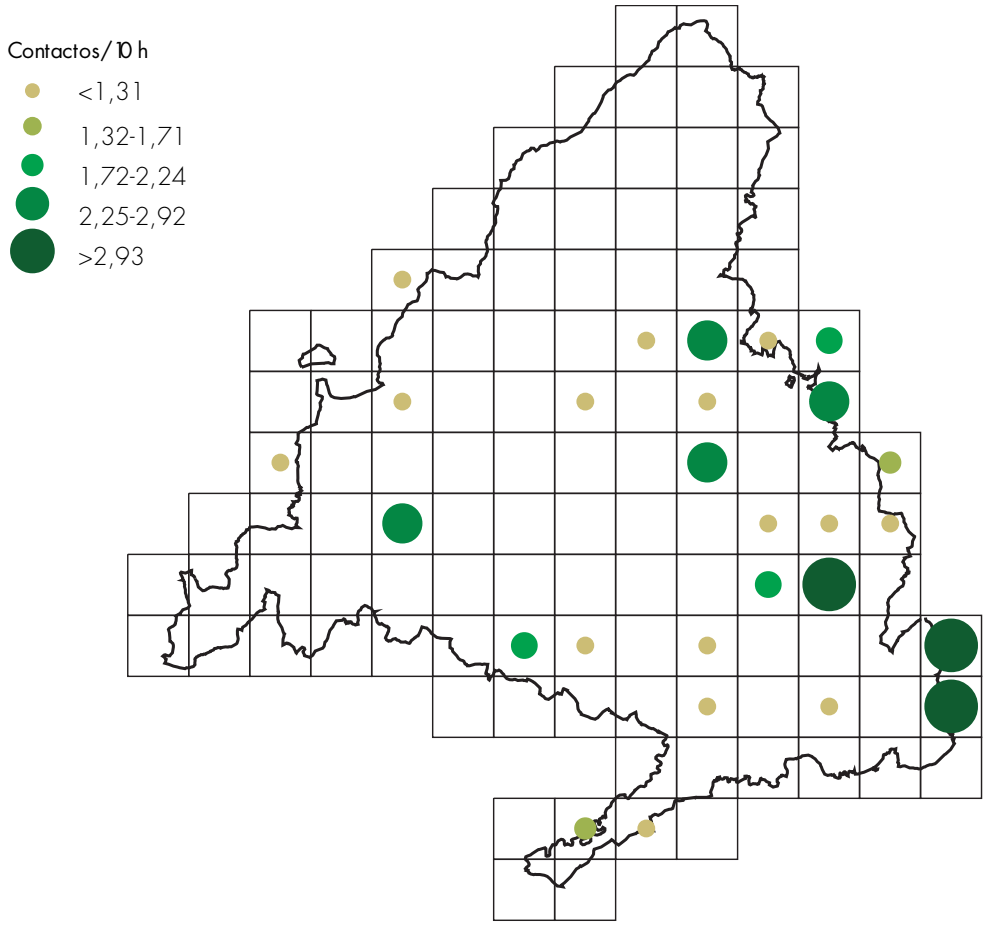
Preferencias de hábitat

El hábitat preferentemente seleccionado por el esmerejón en Madrid es la agroestepa, situada en el piso mesomediterráneo. Está formada por cultivos cerealistas de secano, en mosaico con otras formaciones minoritarias tales como eriales, retamares, viñedos y olivares. No está presente en zonas boscosas, aunque ha sido encontrado en encinares. De los 42 ambientes muestreados, únicamente ha aparecido en 12 de ellos.

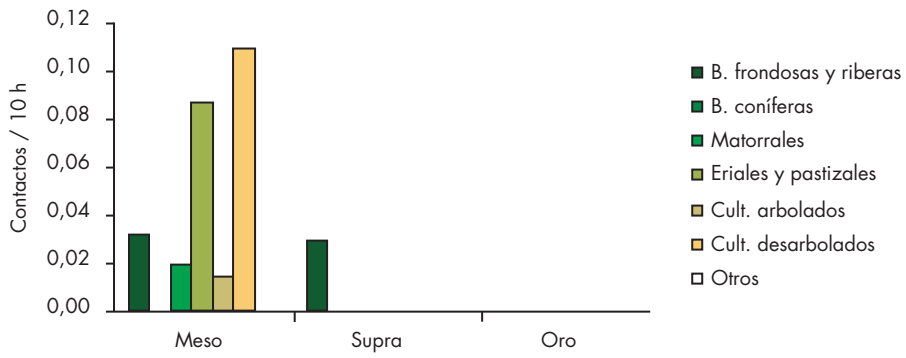
Sus preferencias de hábitat coinciden, básicamente, con el patrón observado para el resto de España: selecciona los medios agroesteparios, evitando las zonas de montaña y los paisajes forestales (Sunyer y Viñuela 1990). Además, en Madrid, se observa en zonas húmedas con abundante vegetación palustre (observaciones recogidas en De la Puente *et al.* 1998a, 1999, Bermejo *et al.* 2000a) probablemente debido a la abundancia de dormideros de paseriformes invernantes, sus presas habituales.

Carlos Palacín

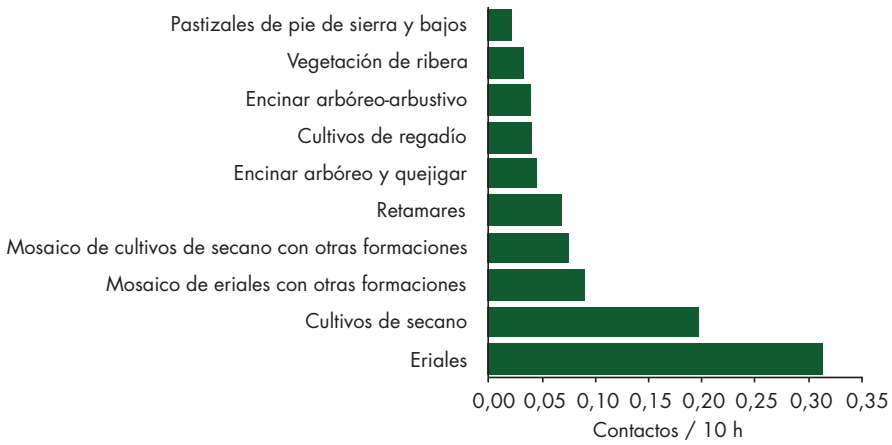
Mapa de distribución



Abundancia por pisos y ambientes



Ambientes más utilizados



Halcón peregrino
Falco peregrinus

	nº cuadrículas ocupadas	% cuadrículas ocupadas	nº ambientes ocupados	% ambientes ocupados
1999-2000	21	18,3	17	40,5
2000-2001	28	24,3	8	19,0
1999-2001	40	34,8	21	50,0

Distribución general y movimientos

Se trata de una especie cosmopolita con 19 subespecies repartidas por todo el mundo (Cramp y Simmons 1980, Del Hoyo *et al.* 1994). En Europa es bastante común; se reparte de forma más o menos homogénea por todos los países mediterráneos y es más escasa según se aumenta en latitud (Ratcliffe 1997).

En España está ampliamente distribuida y es donde se encuentra la mayor población de Europa (Tucker y Heath 1994, Heredia 1997), aun cuando seguramente la población (cerca de 1.650 parejas) esté subestimada. Es fácil que la población actual supere las 2.000 parejas (J. I. Gainzaráin, com. pers.).

Las poblaciones del norte de Europa migran al centro y sur del continente, llegando muchas de ellas a España (Díaz *et al.* 1994). No se han descrito movimientos migratorios en las aves ibéricas (De Juana *et al.* 1988), pero no son descartables, pues algunas recuperaciones así parecen indicarlo. Estos desplazamientos se producen al menos en los individuos jóvenes y, en ocasiones, superan el centenar de kilómetros (Cantos y Gómez-Manzaneque 1999). Es de destacar un ejemplar anillado en Doñana y recuperado en Rusia al año de edad (Cantos y Gómez-Manzaneque 1999).

La población reproductora de Madrid parece permanecer en sus territorios durante el invierno, solamente los situados a grandes altitudes en la sierra, territorios que permanecen cubiertos de nieve y con abundantes nieblas en este periodo, parecen ser abandonados. Aun así, es frecuente observar individuos muy próximos a esos territorios en altitudes más bajas. Los individuos jóvenes permanecen, por lo general, poco más de un mes en los territorios donde nacieron y a partir de esa fecha realizan desplazamientos muy variables. Algunas recuperaciones reflejan desplazamientos de varios centenares de kilómetros y en otras ocasiones las recuperaciones son muy cercanas. Es frecuente encontrar individuos nacidos en un determinado territorio criando en territorios muy cercanos a los dos o tres años de su nacimiento (J. Prieto, E. Castillejos, J. de la Puente y R. Moreno-Opo, datos inéditos).

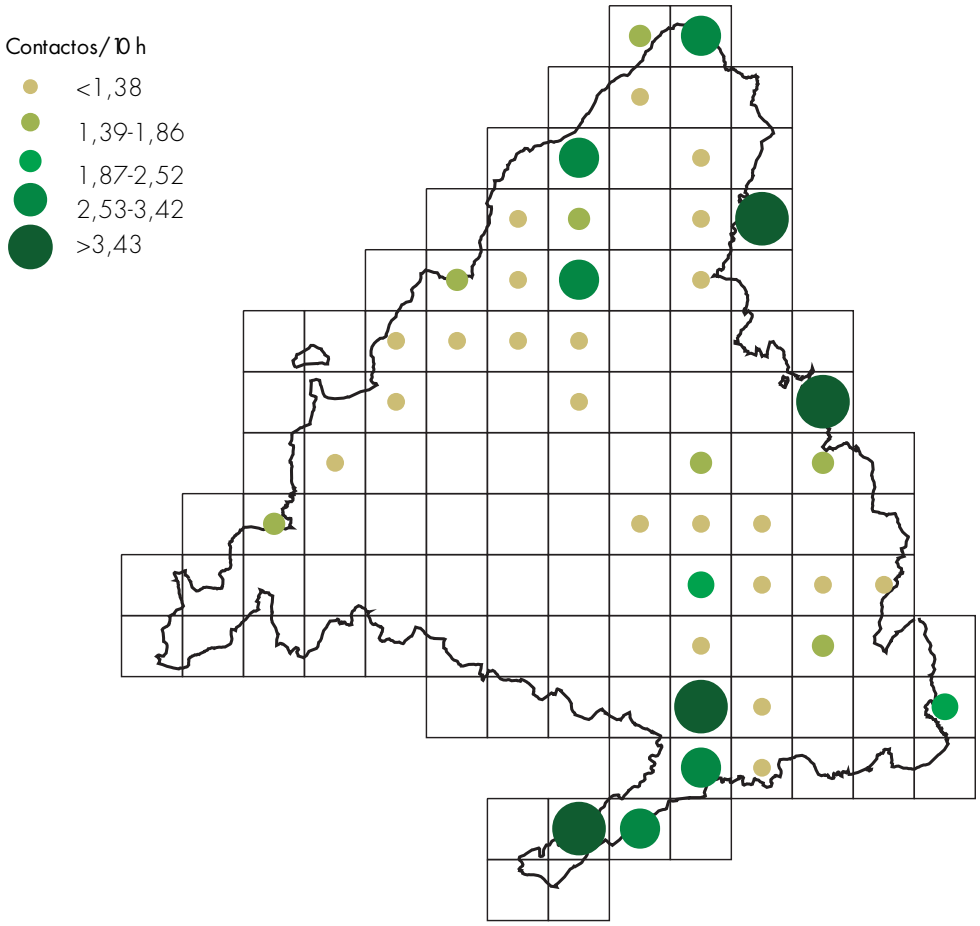
La población reproductora en Madrid parece experimentar, en general, un ligero aumento (aumento en la zona de la sierra y descenso en el sur y este de la Comunidad; Del Moral 2000b). Esta población se ve incrementada con otros individuos en la época invernal (aunque no hay recuperaciones que indiquen su procedencia), siendo frecuentes las observaciones de individuos en bastantes más sitios de los territorios tradicionales, principalmente en las grandes llanuras cerealistas, donde son muy abundantes sus presas potenciales en esta época.

Preferencias de hábitat

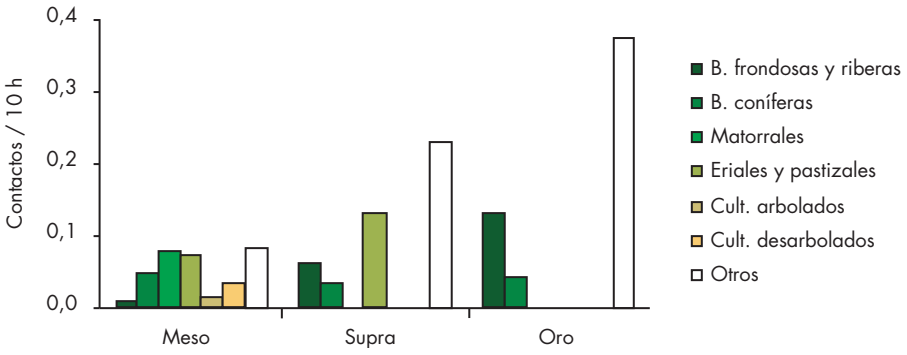
Los ambientes más frecuentados resultaron ser los roquedos, dada la fidelidad de muchos de los ejemplares a sus territorios de cría. Aun así, es frecuente observar ejemplares en las torretas de alta tensión e incluso en el suelo en las áreas cultivadas y con eriales, de ahí que dos de los ambientes que resultaron de los diez más frecuentados fueran los eriales y los cultivos.

Juan Carlos del Moral

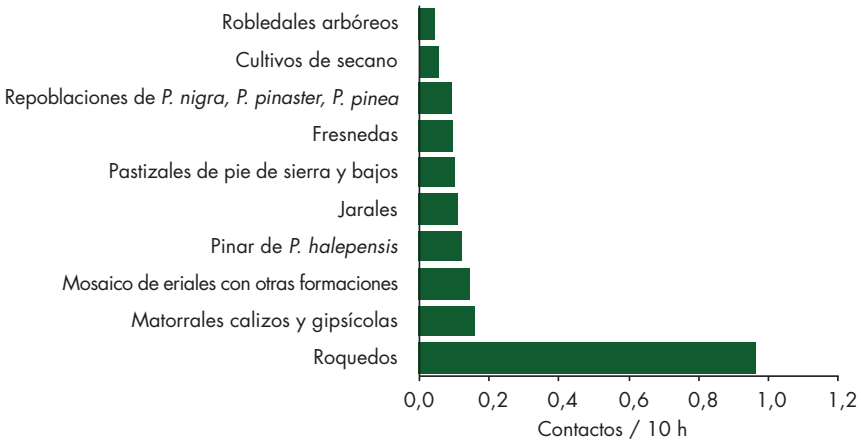
Mapa de distribución



Abundancia por pisos y ambientes



Ambientes más utilizados



Perdiz roja
Alectoris rufa

	nº cuadrículas ocupadas	% cuadrículas ocupadas	nº ambientes ocupados	% ambientes ocupados
1999-2000	86	74,8	33	78,6
2000-2001	92	80,0	28	66,7
1999-2001	97	84,3	35	83,3

Distribución general y movimientos

Se distribuye por el suroeste de Europa: sur de Francia, norte de Italia, Córcega, Baleares y la península Ibérica. Se han introducido nuevas poblaciones en Reino Unido y las islas macaronésicas (Azores, Madeira y Canarias) por su interés cinegético (Cramp y Simmons 1980). La especie es sedentaria, aunque aquellas poblaciones que habitan en áreas de montaña pueden realizar movimientos altitudinales, evitando de este modo las duras condiciones invernales (Bernis 1966a).

Está ampliamente distribuida en la península Ibérica (Lucio 1997a), ocupando en primavera una gran variedad de hábitats, desde el nivel del mar hasta los 2.500 m de altitud (Díaz *et al.* 1996). Las mayores abundancias se encuentran en paisajes mixtos de matorral y tierras agrícolas, o páramos y cultivos de secano. En invierno cambian sus preferencias de hábitat, variando hacia zonas con mayor cobertura arbustiva (provincia de León; Lucio y Purroy 1992), o hacia zonas dominadas por cultivos y pastizales (provincia de Segovia; Tellería *et al.* 1988a). En general se ha observado un aumento de las densidades medias y de los hábitats ocupados durante el invierno, con las mayores abundancias en las campiñas mesomediterráneas, especialmente en olivares (Díaz *et al.* 1996).

En la Comunidad de Madrid, aunque ampliamente distribuida en primavera, prefiere aquellos paisajes más mediterráneos donde dominan los medios abiertos de agrosistemas de secano, estepas y páramos y, en menor medida, los encinares adehesados y piornales (Díaz *et al.* 1994). El escaso conocimiento de las poblaciones de perdices, tanto a escala nacional como de la Comunidad de Madrid (donde no existen recuperaciones invernales), no permite aventurar la existencia de movimientos estacionales.

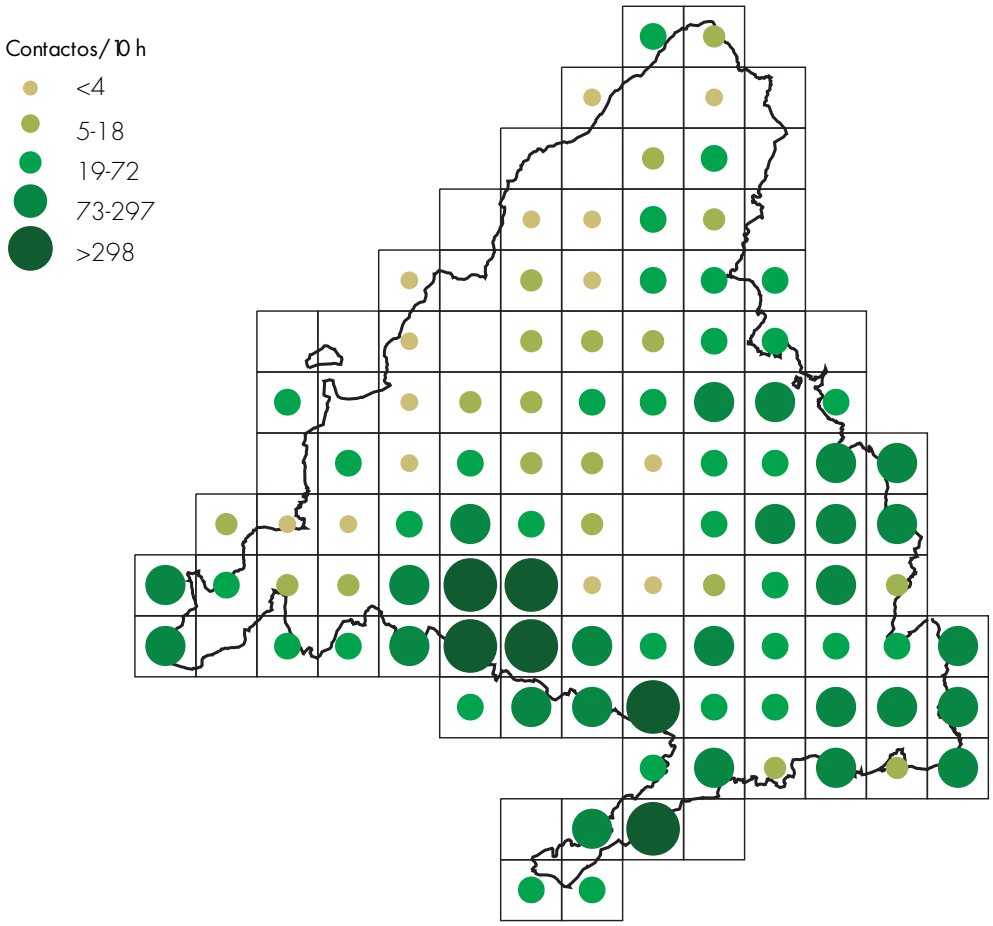
La distribución invernal de la perdiz roja coincide en líneas generales con la de primavera, abarcando toda la Comunidad excepto las áreas de mayor altitud de la sierra. Las mayores abundancias se encontraron en las áreas más térmicas, especialmente en los hábitats abiertos: cultivos de secano, paisajes agrícolas en mosaico y matorrales de escasa cobertura. Este tipo de medios heterogéneos aporta a las perdices lugares adecuados de alimentación y refugio (Cramp y Simmons 1980).

Preferencias de hábitat

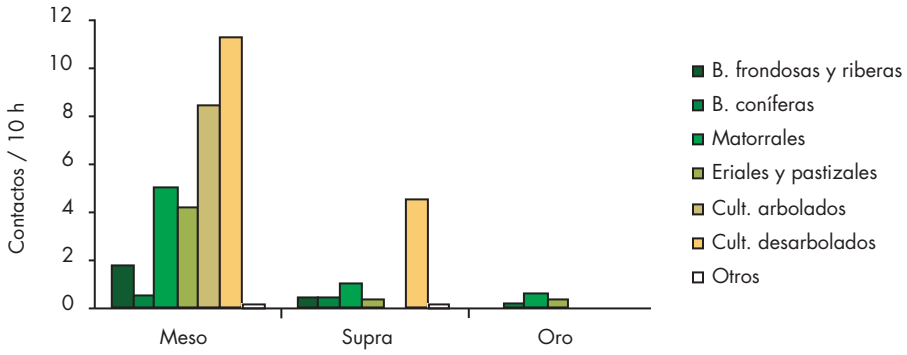
La amplitud ecológica de la especie queda patente en su distribución invernal, detectándose en 35 de los 42 hábitats muestreados (83%). A pesar de la gran diversidad de medios ocupados, aparece con más frecuencia en los agrosistemas de secano por un lado y en los matorrales de gran porte por otro (coscojares, enebrales y sabinares). Frecuencias menores se dan en ambientes de menor variedad ambiental como son los retamares, matorrales de escaso porte y cobertura (cantuesares y tomillares), olivares, encinares o pastizales de pie de sierra.

Roberto Carbonell

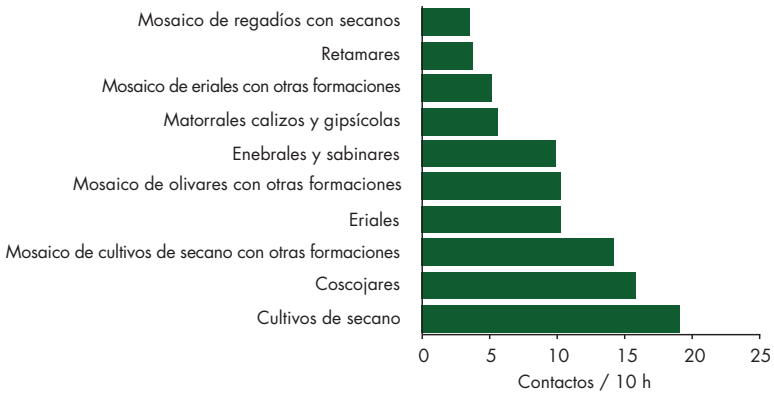
Mapa de distribución



Abundancia por pisos y ambientes



Ambientes más utilizados



Faisán vulgar
Phasianus colchicus

	nº cuadrículas ocupadas	% cuadrículas ocupadas	nº ambientes ocupados	% ambientes ocupados
1999-2000	5	4,3	5	11,9
2000-2001	5	4,3	2	4,8
1999-2001	9	7,8	7	16,7

Distribución general y movimientos

Es una especie de origen asiático, que ha sido introducida desde antiguo y hasta nuestros días como ave ornamental o de caza en muchos países. En Europa se distribuye desde las Islas Británicas hasta los países del este, faltando o siendo escaso al norte y sur de esta banda. Es una especie sedentaria que presenta más de veinte razas, entre las cuales son frecuentes los híbridos (Cramp y Simmons 1980). Su presencia en España depende de las sueltas y de su capacidad de asilvestrarse en cada caso, por lo que muy pocas de sus poblaciones permanecen estables (Lucio 1997b).

Durante la invernada en Madrid se distribuye de forma irregular y escasa por la sierra y zonas de la rampa, y de modo más continuo en torno a la confluencia de los ríos Tajo y Jarama. Resulta llamativa la presencia de la especie en zonas con altitudes superiores a los 1.000 m, cuando en general se distribuye en cotas bajas donde no se producen nevadas (Birkan 1991, Cuco *et al.* 1996). Si se compara la distribución invernal con la reproductora (Díaz *et al.* 1994, Martín 1999), se observa que hay muy poca coincidencia. Esto puede inducir a pensar que se producen movimientos de corta distancia; sin embargo, dado que es una especie de marcado sedentarismo (Cramp y Simmons 1980), no parece lo más probable (no existen recuperaciones de aves anilladas que ayuden a determinar la existencia o no de movimientos). La explicación más razonable es que la especie ha desaparecido de la mayoría de las cuadrículas como consecuencia del abandono de las repoblaciones y la elevada presión de la caza (Birkan 1991). Esta reducción afecta al 90% de su distribución en época de cría y pone de manifiesto el carácter seminatural de las poblaciones madrileñas, que, al igual que otras, necesitan aportaciones continuas de faisanes de granja para mantenerse (Birkan 1991, Díaz *et al.* 1994).

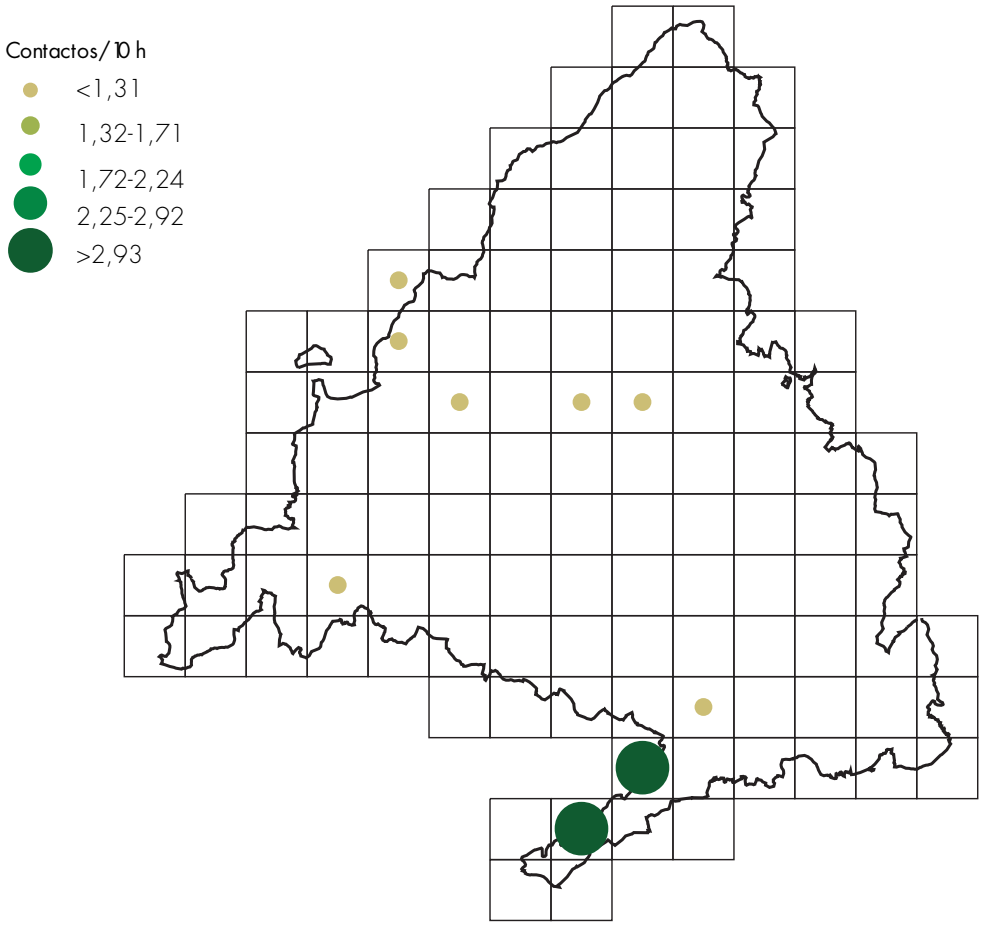
El origen de las aves que se observan en la zona de Aranjuez está en las sueltas que se hacen en los Jardines Reales de esta localidad (Gómez y Salmerón 1999), mientras que en el resto de la provincia se deben a repoblaciones en cotos de caza. Estas sueltas suelen variar de un año a otro, lo cual implica variaciones interanuales en su distribución y que no se pueda precisar el tamaño de la población invernante ni reproductora.

Preferencias de hábitat

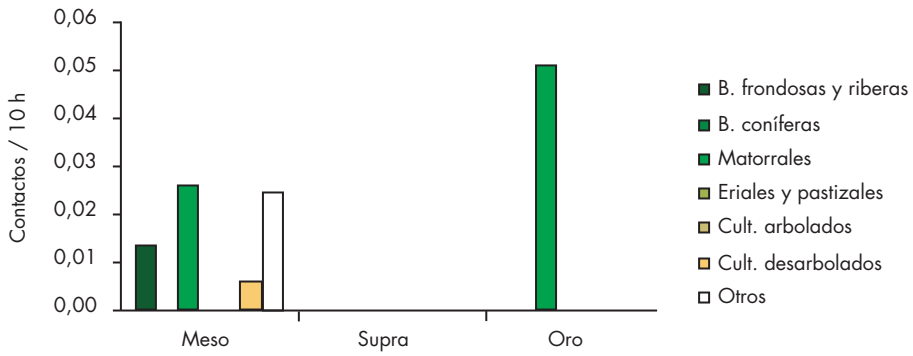
Las mayores abundancias se registran en retamares y en mosaicos de regadíos con secanos, seguidos de matorrales montanos y zonas urbanizadas. Estos hábitats se corresponden poco con el óptimo indicado para la Península: masas forestales alternando con zonas cultivadas y pastizales (Lucio 1997b), aunque debe tenerse en cuenta que el hábitat que ocupan los faisanes está condicionado por el lugar donde se sueltan. A pesar de que la abundancia es mínima en la vegetación de ribera, hay que señalar que en todas las cuadrículas donde se cita discurren ríos o arroyos, puesto que la especie selecciona ambientes donde el agua esté presente (Lucio 1997b).

Miguel Juan

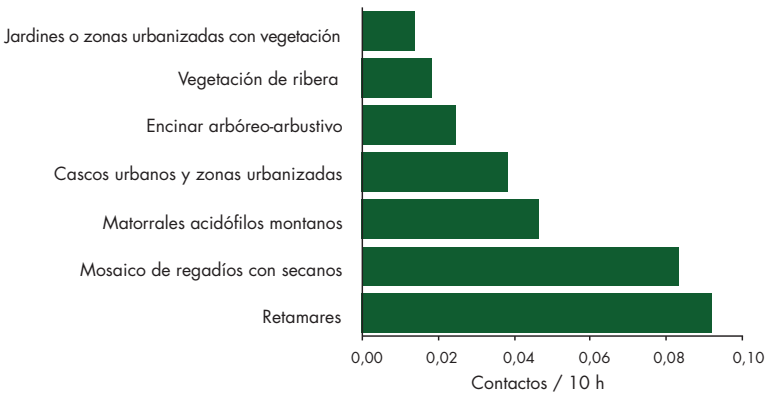
Mapa de distribución



Abundancia por pisos y ambientes



Ambientes más utilizados



Rascón europeo
Rallus aquaticus

	nº cuadrículas ocupadas	% cuadrículas ocupadas	nº ambientes ocupados	% ambientes ocupados
1999-2000	11	9,6	2	4,8
2000-2001	14	12,2	1	2,4
1999-2001	22	19,1	2	4,8

Distribución general y movimientos

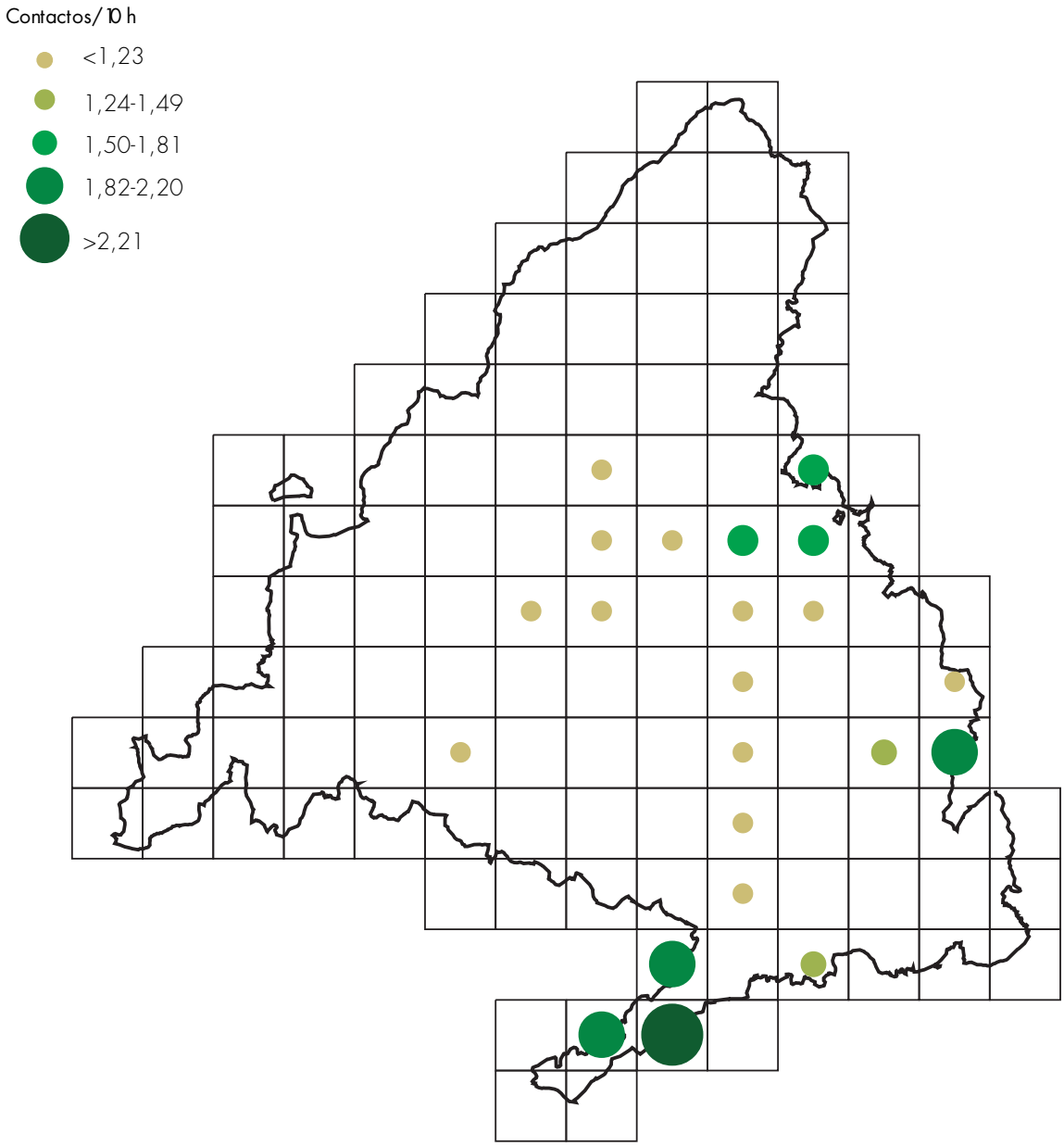
Se distribuye por gran parte de las zonas húmedas del Paleártico. Falta en las zonas frías septentrionales. Las poblaciones del sur y oeste son sedentarias y las del norte y noreste son en gran parte migradoras e invernan en el oeste y suroeste de Europa, principalmente en Gran Bretaña, Francia, Portugal y área mediterránea (Delov y Flade 1997). En España se considera un ave sedentaria y seguramente llegan migrantes e invernantes de otros países europeos (Purroy 1997b). En Doñana aumentan considerablemente sus efectivos en esta época (García *et al.* 2000). No obstante, hay poca información sobre sus movimientos por ser una especie muy poco anillada (Hernández-Carrasquilla y Gómez-Manzaneque 2000).

La distribución invernal es algo más amplia que la encontrada en la época de reproducción (Díaz *et al.* 1994). Ha sido detectada en nueve cuadrículas más, pero se desconoce si es debido a la llegada de individuos invernantes desde otras zonas o son individuos nativos (no hay recuperaciones de aves anilladas). Ocupa los cursos medio y bajo del río Jarama, medio del Tajuña y el Tajo desde Aranjuez. Además, ha sido detectado en el río Guadarrama y en el Manzanares a su paso por el Monte de El Pardo. Su escasez en la Comunidad se pone de manifiesto por las bajas abundancias obtenidas en el trabajo de campo. La población más importante parece concentrarse en varios humedales de la vega del Tajo (Las Infantas, Las Madres o Mejoral) y la laguna de San Juan. No se encontró en el Mar de Ontígola, donde existe un hábitat adecuado para este especie, aunque ha sido registrado en otros inviernos (SEO/Bird Life1999c). Existe también una buena población de esta especie en el arroyo Vega (próximo a Villar del Olmo) y su desembocadura en el río Tajuña (J. C. del Moral, com. pers.). Se desconocen sus tendencias demográficas en la Comunidad.

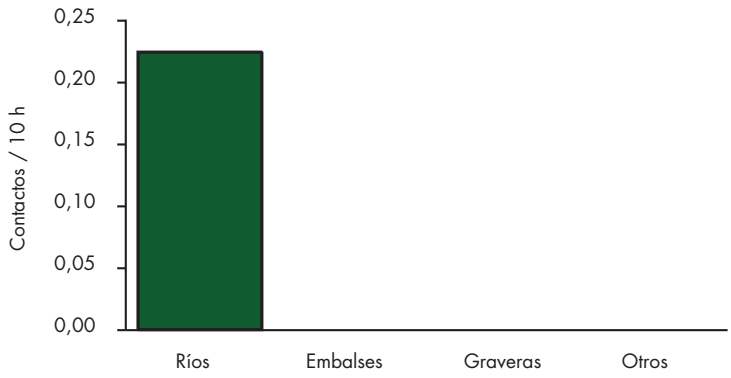
Preferencias de hábitat

Está ligado a las masas de vegetación palustre ligeramente encharcadas, compuestas sobre todo de carrizo y espadaña y que se encuentran en las riberas de los ríos y lagunas. No se detectó en las graveras ni embalses pues ofrecen una baja disponibilidad de los hábitats adecuados.

Blas Molina



Ambientes más utilizados



Gallineta común
Gallinula chloropus

	nº cuadrículas ocupadas	% cuadrículas ocupadas	nº ambientes ocupados	% ambientes ocupados
1999-2000	60	52,2	15	35,7
2000-2001	53	46,1	9	21,4
1999-2001	67	58,3	17	40,5

Distribución general y movimientos

En Europa ocupa casi todo el continente, siendo más abundante en zonas templadas que en zonas mediterráneas y boreales. Frecuenta gran variedad de ambientes acuáticos con vegetación emergente (Gibbons 1997).

En la península Ibérica resulta rara en las regiones semiáridas y de montaña, siendo más común en las zonas llanas del norte, donde tiene poblaciones abundantes y dispersas (Serrano y De Garnica 1997).

En Madrid presenta una distribución muy amplia, faltando solamente en los tramos altos de los ríos, en la alta montaña y en las zonas esteparias carentes de agua (Díaz *et al.* 1994).

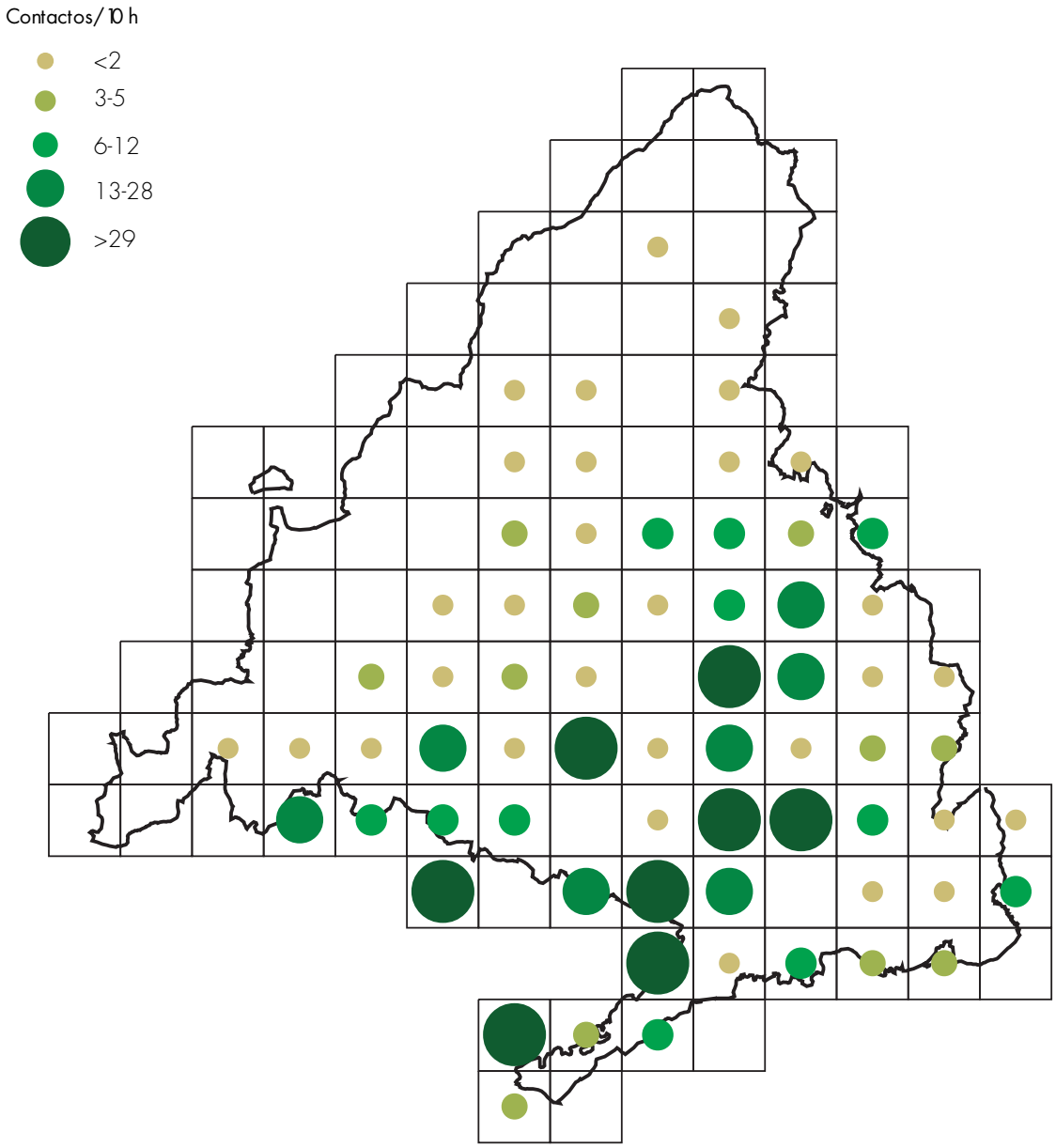
Al parecer las poblaciones ibéricas son sedentarias. Ocupan en invierno hábitats similares a los ocupados durante la época de cría y existe, además, paso e invernada de aves procedentes del centro y norte de Europa (Díaz *et al.* 1996). No hay apenas datos de sus movimientos y abundancias, pues los censos de acuáticas invernantes no son adecuados para una estimación correcta debido a los medios en los que se encuentra (masas densas de vegetación palustre). No hay recuperaciones de gallinetas invernantes en Madrid.

Está presente en gran parte de las cuadrículas, sólo falta en la franja alta de la sierra. Es más abundante en el sureste, en el curso medio de los ríos Jarama y Tajo, donde abundan las graveras y carrizales. En la gravera "El Puente" en el río Jarama (Aranjuez-Seseña) se conoce una población del orden de 200 parejas que en invierno se mantiene también en la zona (Velasco 2000).

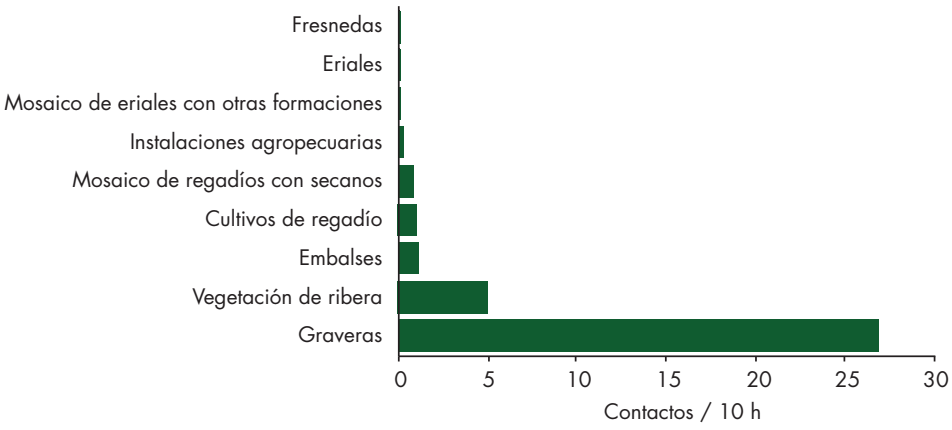
Preferencias de hábitat

Las graveras han sido el principal hábitat seleccionado. En éstas, utiliza lugares poco profundos o encharcados con zonas de abundante vegetación palustre que constituyen un medio muy cerrado y que utiliza como refugio y como alimento, pues la inflorescencia del carrizo es una parte importante en su dieta invernal (Amat y Soriguer 1984). En los ríos también es una especie común muy ligada a la estrecha franja de vegetación de sus orillas y a islas formadas en su cauce. Es frecuente encontrarla en acequias y arroyos con aguas contaminadas, como el arroyo Culebro.

Blas Molina



Ambientes más utilizados



Calamón común
Porphyrio porphyrio

	nº cuadrículas ocupadas	% cuadrículas ocupadas	nº ambientes ocupados	% ambientes ocupados
1999-2000	3	2,6	2	4,8
2000-2001	4	3,5	2	4,8
1999-2001	4	3,5	3	7,1

Distribución general y movimientos

Es una especie politípica que se distribuye por el sur de Europa, donde aparece la subespecie nominal, con pequeñas poblaciones en Portugal, España, Francia, Italia y Turquía, además del norte de África y grandes islas mediterráneas (Cramp y Simmons 1980, Del Hoyo *et al.* 1996, Díaz *et al.* 1996).

En España se distribuye fundamentalmente por los humedales de la costa mediterránea, cuencas del Guadalquivir y Tajo e isla de Mallorca (Máñez 1997). Tras un continuado declive poblacional a lo largo del siglo XX, la población española inició su recuperación a finales de la década de los 70. En los años 80 se produjo un incremento de sus poblaciones y se expandió hacia el interior de la Península (Sánchez-Lafuente *et al.* 1992, López de Carrión y Menor 1996), alcanzando varias zonas húmedas manchegas (Grupo Ardeidas 1995, Velasco 1995). El primer ejemplar en Madrid se observa a principios de los 90.

La primera reproducción en la Comunidad se produce en 1995 (Barcala 1995). Actualmente se distribuye por el cuadrante sureste de la provincia asociado a carrizales, graveras y ríos (Molina y De la Puente 1999). La población reproductora en 1999 se estimó en 34-42 parejas (SCV 2001).

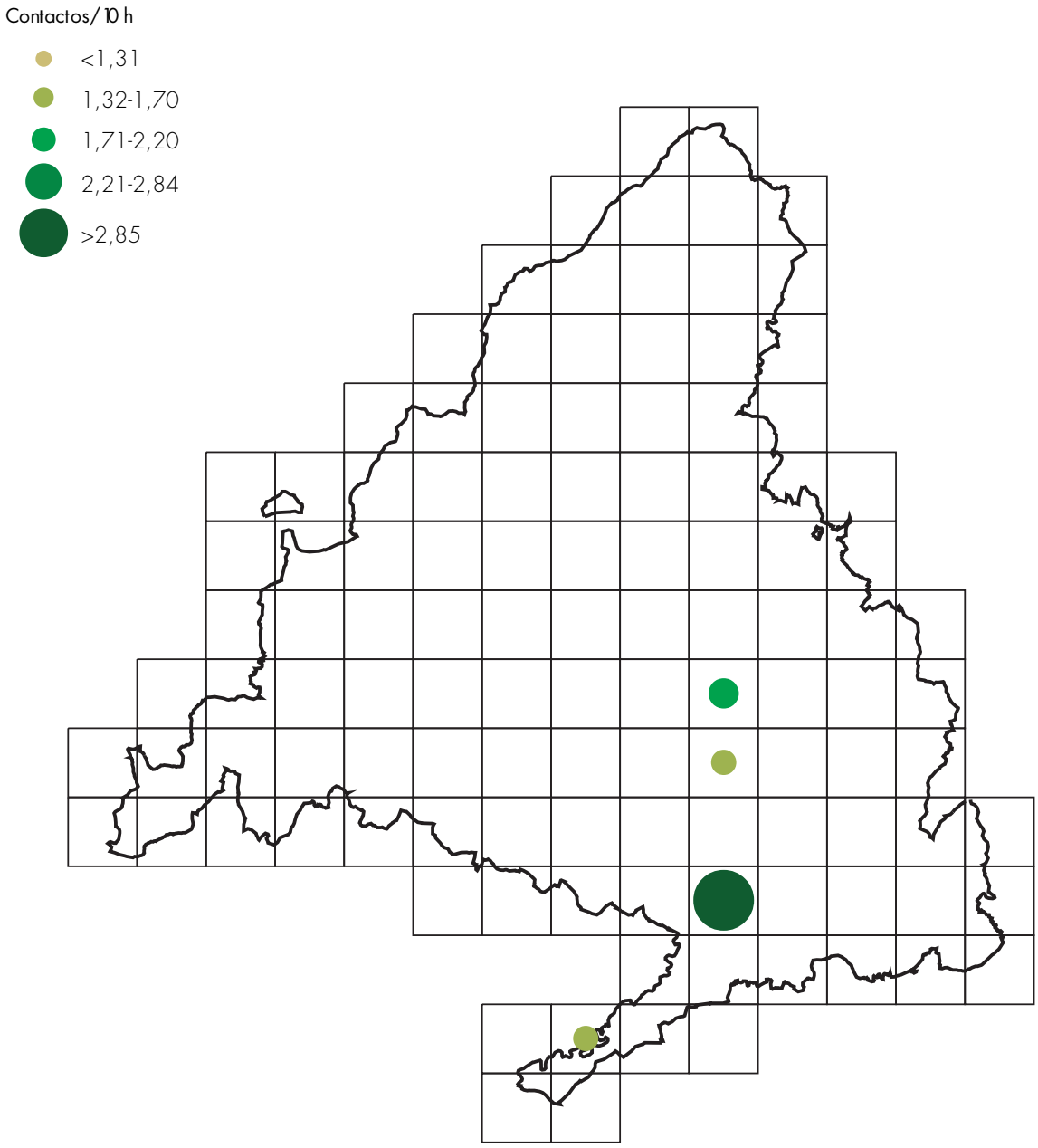
Es una especie sedentaria (Bernis 1966a) por lo que la población madrileña no realiza movimientos de gran alcance ni parece haber invernada de aves de otras zonas, no obstante, no son descartables pequeños movimientos dispersivos de aves jóvenes o motivados por cambios en el hábitat. No hay recuperaciones que puedan indicar el alcance de los movimientos de calamones.

La distribución invernal coincide con la conocida para la especie a lo largo de todo el año (Molina y De la Puente 1999). En invierno se distribuye ligada a los ríos Jarama y Tajo, y sus graveras adyacentes, así como en la laguna de San Juan, donde se localiza la mayor población. Los resultados de los censos invernales de aves acuáticas muestran una distribución similar aunque con algunas localizaciones más, debido al mayor esfuerzo empleado en los hábitats adecuados. En el resto de la provincia no aparece debido a la ausencia de ambientes adecuados.

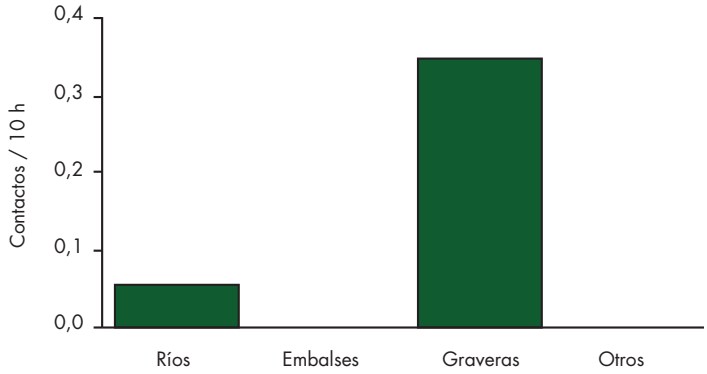
Preferencias de hábitat

Muestra una clara preferencia por zonas húmedas con espadaña, ya que se alimenta fundamentalmente de este tipo de vegetación (Cramp y Simmons 1980). En invierno se localiza preferentemente en graveras y en menor medida en ríos, hecho que sin duda se debe a que las graveras presentan una mayor disponibilidad de hábitat adecuado, pues los ríos en muchos casos presentan manchas de carrizo y espadaña bastante más pequeñas.

Javier de la Puente



Ambientes más utilizados



Focha común
Fulica atra

	nº cuadrículas ocupadas	% cuadrículas ocupadas	nº ambientes ocupados	% ambientes ocupados
1999-2000	34	29,6	4	9,5
2000-2001	30	26,1	4	9,5
1999-2001	42	36,5	5	11,9

Distribución general y movimientos

Es muy abundante en todo el continente, con movimientos migratorios más generalizados hacia el oeste de Europa, Túnez y algunas regiones balcánicas y de Asia menor (Cramp y Simmons 1980, Gorban y Stanevicius 1997). La población reproductora en España parece ser sedentaria, pero con importantes movimientos dispersivos (Díaz *et al.* 1996).

En Madrid no existe ninguna recuperación de otras regiones, por lo que no hay datos del origen de las aves invernantes.

Es el rálido más abundante en la región. Se distribuye básicamente por los humedales de la rampa y centro de Madrid y a lo largo de las vegas de los ríos Henares, Jarama, Tajo y Guadarrama. Falta en los humedales de la sierra norte y en los del suroeste.

Las principales áreas de concentración invernal se sitúan en algunos embalses de la sierra y a lo largo de la vega del Jarama y del Tajo, coincidiendo con las principales áreas de nidificación (SEO 1991, Díaz *et al.* 1994, Velasco y Blanco 1998). En los dos últimos años las zonas más importantes han sido: embalse de Valmayor, río Jarama, río Tajo, embalse de Santillana y gravera de Soto Pajares (Del Moral 2001, SEO/BirdLife 2001). Hace unos años los principales puntos de concentración invernal se situaban en los embalses de la sierra (SEO/BirdLife 1992, 1993, 1994, 1995a).

La invernada de la especie en Madrid es bastante escasa respecto a otras comunidades (Dolç y Gómez 1988, Troya y Bernués 1990). En los dos últimos años se obtuvo una media cercana a los 1.300 ejemplares (Del Moral 2001, SEO/BirdLife 2001), un 2,3% del total nacional, lo que supone un porcentaje muy bajo respecto a los ejemplares que se censan anualmente en España (SEO/BirdLife 1995a, 1999b).

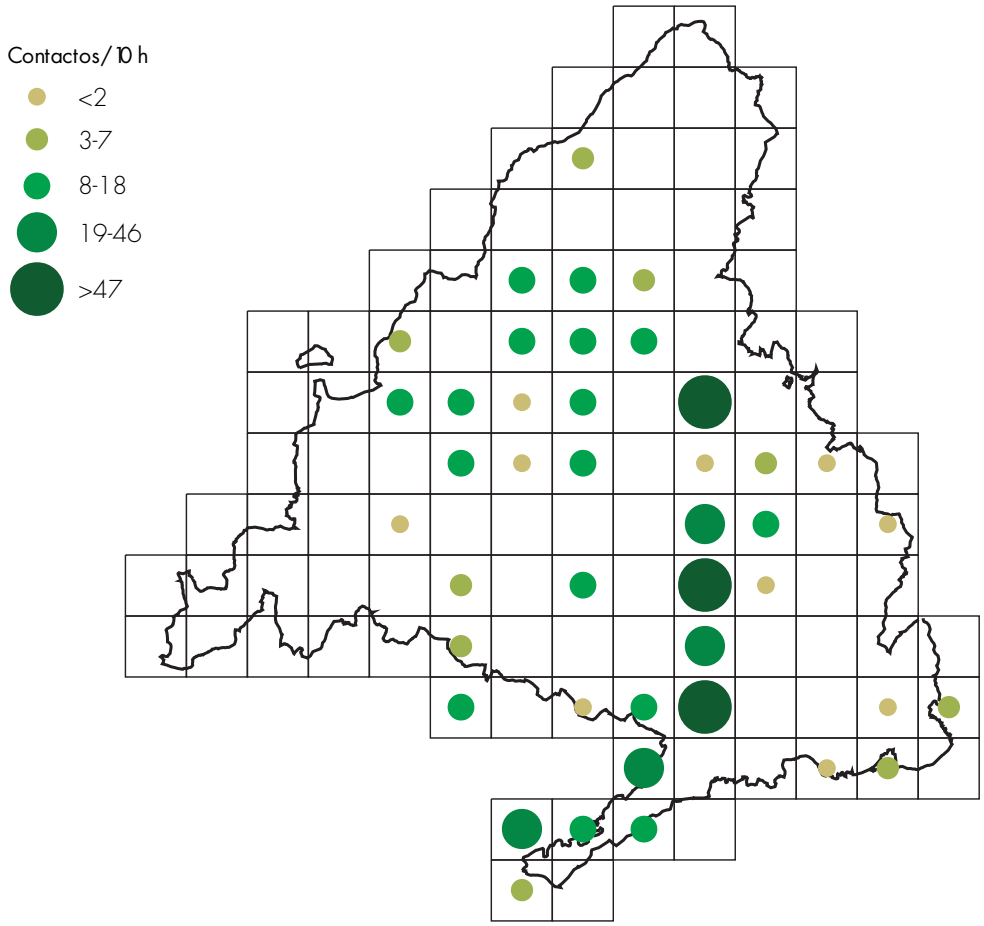
Su población invernante ha tenido numerosos altibajos que hacen difícil establecer una tendencia general. En estos últimos años las lluvias han sido bastante más fuertes que a principios de los 90 y la corriente en los ríos bastante más fuerte, lo que ha dificultado la presencia o posiblemente la detección de las aves en este medio.

Preferencias de hábitat

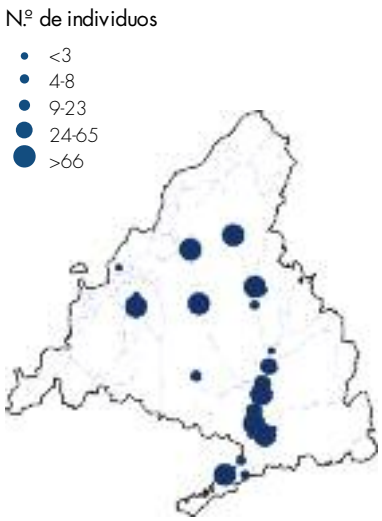
La focha común ha resultado tener una alta frecuencia de aparición en las graveras, seguramente su tamaño reducido y lo abundante de las mismas haya originado esta situación. Sin embargo, los embalses, a pesar de albergar una población importante en el mes de enero y dada su elevada extensión no aportan frecuencias de observación tan grandes como las anteriores. Los ríos albergan poblaciones importantes, pero la concentración de éstas en puntos muy concretos y la elevada cobertura de vegetación en los mismos han originado en éstos una frecuencia de aparición anormalmente baja.

Juan Carlos del Moral

Mapa de distribución

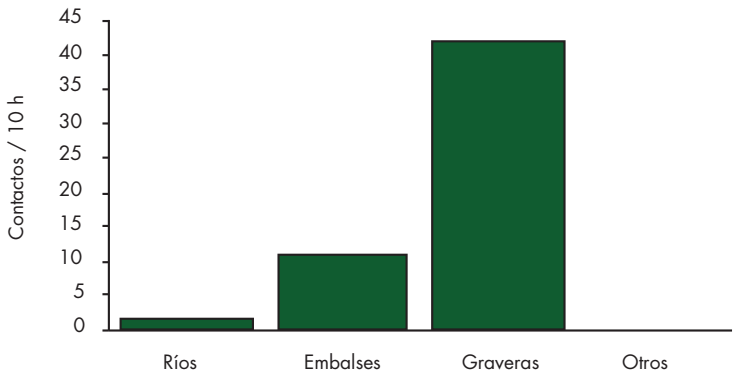


Censo coordinado de enero



Tendencia demográfica

Ambientes más utilizados



Sisón común

Tetrax tetrax

	nº cuadrículas ocupadas	% cuadrículas ocupadas	nº ambientes ocupados	% ambientes ocupados
1999-2000	13	11,3	7	16,7
2000-2001	15	13,0	5	11,9
1999-2001	24	20,9	10	23,8

Distribución general y movimientos

Es un ave esteparia que se distribuye por el sur de Europa (península Ibérica, Francia, Cerdeña, sureste de Italia y Mar Negro). Realiza movimientos migratorios más marcados en las poblaciones septentrionales y orientales (Cramp y Simmons 1980). La península Ibérica reúne entre 100.000 y 200.000 machos (entre el 80 y el 90% de los efectivos mundiales; De Juana y Martínez 1996). Sus principales áreas de cría están en Castilla-La Mancha, Madrid y Extremadura (De Juana y Martínez 1996). En la península Ibérica presenta un comportamiento fundamentalmente sedentario o con movimientos dispersivos de diversa amplitud llegando, además, invernantes procedentes de Francia (García de la Morena *et al.* 2001a, Morales y García de la Morena 2001).

En Madrid, durante la estación reproductora, la especie se distribuye por gran parte del territorio de la Comunidad, evitando siempre las áreas montañosas, boscosas o muy urbanizadas y ocupando preferentemente cultivos cerealistas de secano, pastizales y, en menor medida, espartales y olivares (Díaz *et al.* 1994). Sin embargo, su distribución invernal es más restringida y localizada. La mayor parte de las observaciones corresponden a pequeños bandos o individuos aislados, observándose únicamente bandos de cierta entidad (más de 50 individuos) en las estepas cerealistas de los ríos Jarama y Henares, los secanos de Pinto-Torrejón de Velasco y los regadíos de la vega del Tajo. Las concentraciones más importantes se han localizado en la base aérea de Getafe, donde se han observado hasta 290 aves en diciembre de 1999 (Cano 2000a).

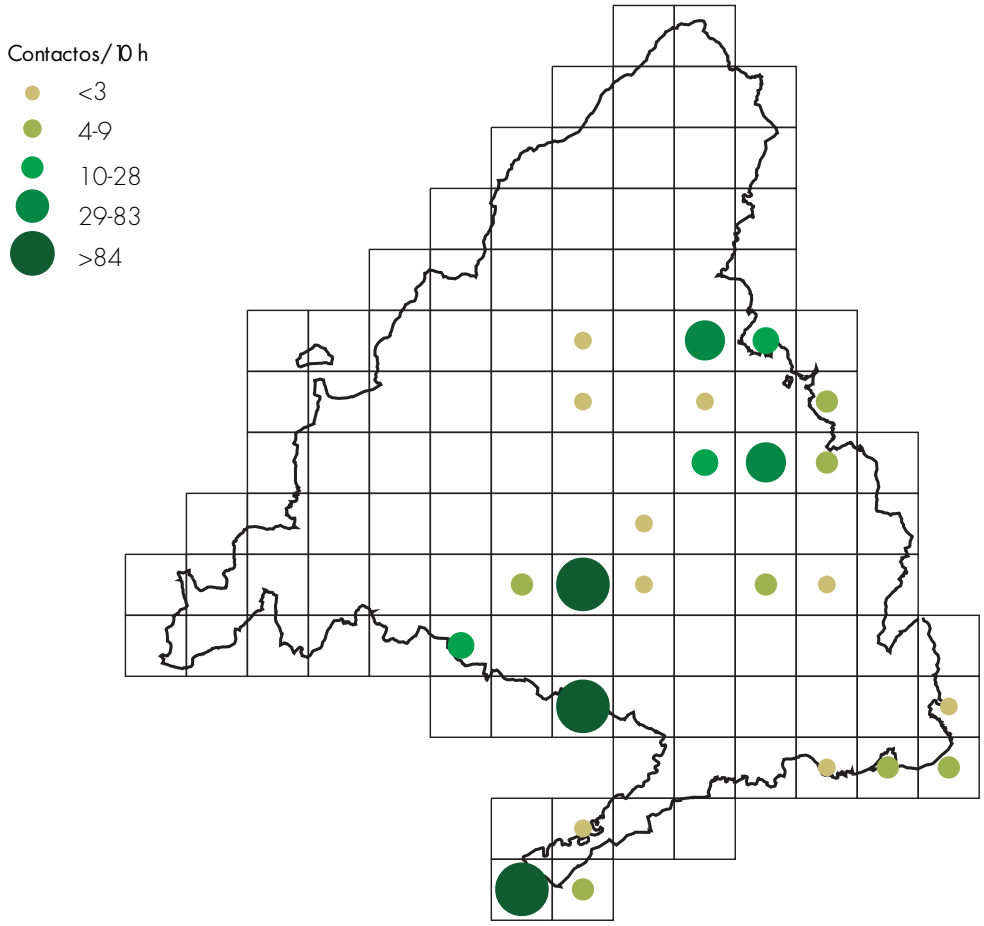
El número de invernantes podría estimarse entre 800 y 1.000 aves. Parece que parte de los individuos reproductores se desplazan durante el periodo invernal a otras zonas fuera de las áreas de cría y, probablemente, fuera de la Comunidad (García de la Morena *et al.* 2001b). No obstante, se desconoce la extensión de los movimientos efectuados y los posibles cuarteles de invernada de los sisones madrileños. Lo que se ha confirmado recientemente es la invernada de sisones extraibéricos (tres sisones marcados en Francia invernaron en las estepas cerealistas de los ríos Jarama y Henares; García de la Morena *et al.* 2001a, Morales y García de la Morena 2001).

Preferencias de hábitat

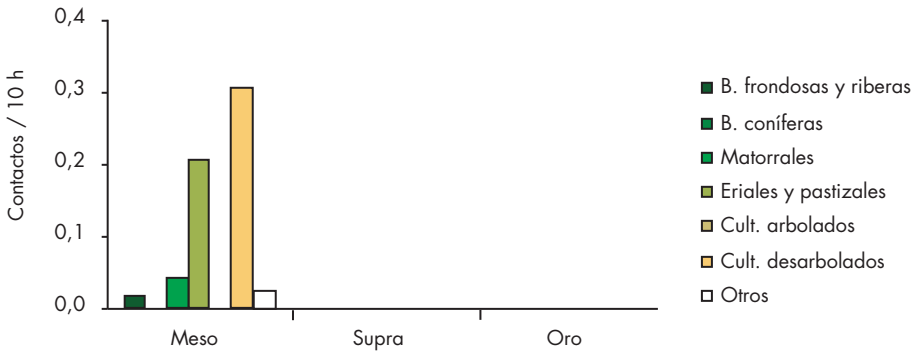
El sisón común en invierno desaparece de la rampa, ocupando preferentemente las zonas de cultivos abiertos, pastizales y eriales mesomediterráneos. También se presenta en otros hábitats, como regadíos, retamares o zonas relativamente urbanizadas, aunque las mayores abundancias se han observado en zonas de cultivos de secano y en eriales, puros o en mosaico con otras formaciones. En estos hábitats encuentran sustratos permanentes como barbechos o campos de leguminosas (alfalfa fundamentalmente) que les ofrecen suficiente alimento y refugio para pasar los rigores invernales.

Eladio L. García de la Morena

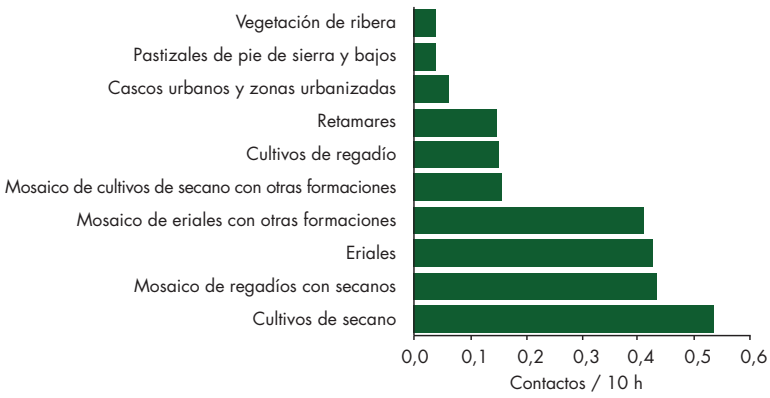
Mapa de distribución



Abundancia por pisos y ambientes



Ambientes más utilizados



Avutarda común
Otis tarda

	nº cuadrículas ocupadas	% cuadrículas ocupadas	nº ambientes ocupados	% ambientes ocupados
1999-2000	13	11,3	5	11,9
2000-2001	17	14,8	3	7,1
1999-2001	19	16,5	6	14,3

Distribución general y movimientos

Se distribuye de forma muy fragmentada por Austria, Bulgaria, República Checa, Alemania, Hungría, Rumania, Eslovaquia y Ucrania. Estos países acogen cerca de 2.000 individuos. En Rusia y Turquía la especie es más abundante y, aunque no se conoce con precisión el número de individuos, es probable que supere los 11.000 (Heredia *et al.* 1996). En la península Ibérica la población alcanza los 24.000 individuos, el mayor contingente de la especie en el Paleártico occidental, encontrándose el 95% de ellos en España. Las poblaciones más numerosas son las de Castilla y León, Extremadura, Castilla-La Mancha y Madrid. En Andalucía, Aragón y Navarra subsisten pequeños núcleos reproductores con alto riesgo de desaparición (Alonso *et al.*, en prensa). Las poblaciones europeas han sido consideradas como sedentarias y localmente dispersivas (Del Hoyo *et al.* 1996, Snow y Perrins 1998). En España algunos individuos son sedentarios y otros migradores; se han registrado movimientos migratorios de hasta 170 km (Alonso *et al.* 2001). Las hembras migradoras recorren distancias inferiores a las de los machos (Alonso *et al.* 2000, Morales *et al.* 2000).

En la Comunidad de Madrid, los machos migradores abandonan las zonas de exhibición nupcial entre los meses de mayo y julio, desplazándose hacia zonas estivales situadas fuera de la Comunidad. Aproximadamente la mitad de los machos regresan a sus zonas de reproducción entre los meses de septiembre y diciembre, haciéndolo el resto entre enero y marzo (Alonso *et al.* 2001). Las hembras migradoras abandonan las zonas de reproducción a lo largo del otoño, pasando el invierno fuera de Madrid (datos propios inéditos). En Madrid es posible observar ejemplares sedentarios en las zonas de presencia habitual de la especie. Las zonas de invernada se encuentran en las llanuras de cultivos cerealistas situadas en las terrazas de los ríos Jarama, Henares y Tajo y en la campiña de Campo Real. En general, coinciden con los núcleos reproductores descritos para la Comunidad de Madrid (Martín *et al.* 1999).

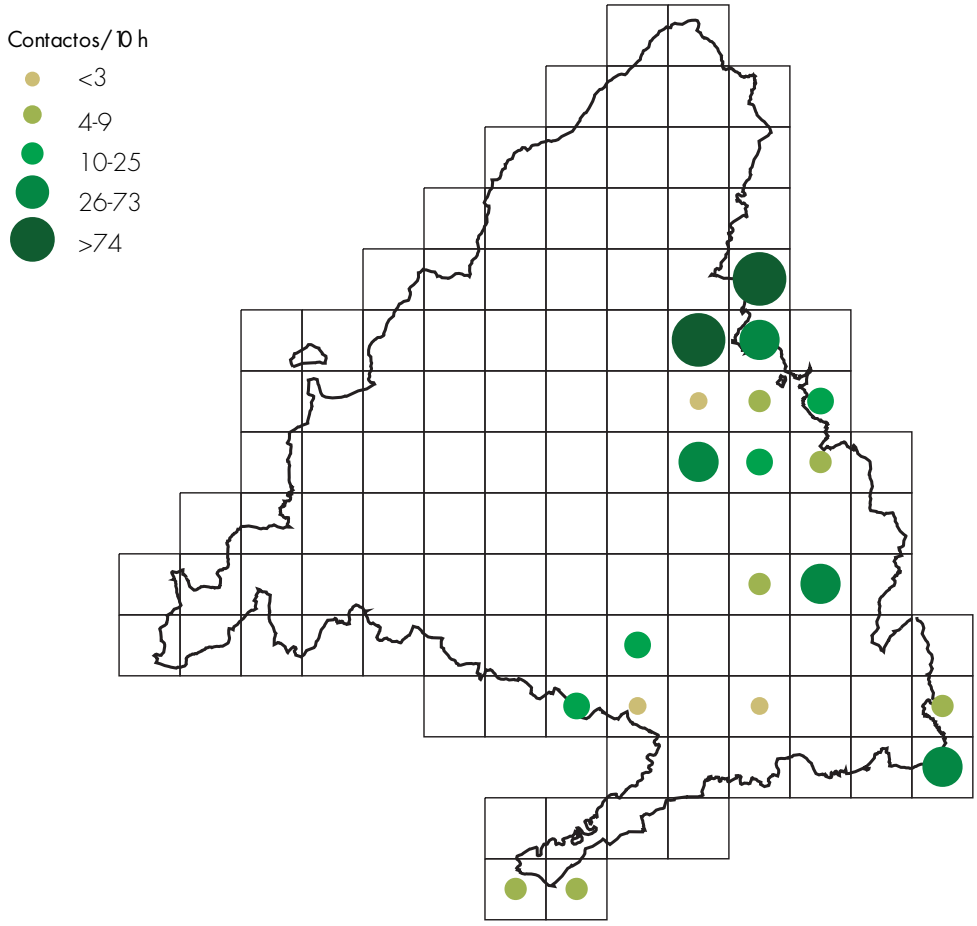
En 1998 el número de invernantes en Madrid ascendió a 1.000 individuos. Sin embargo este número no permanece constante a lo largo del invierno, debido a la progresiva incorporación de los individuos reproductores. Esta circunstancia hace difícil establecer las tendencias interanuales de la población invernante en Madrid (datos propios inéditos).

Preferencias de hábitat

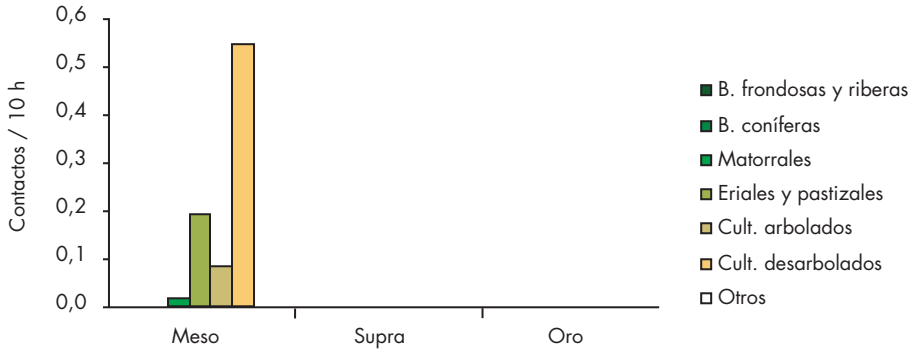
Por su carácter agroestepario, sus preferencias de hábitat durante el invierno se corresponden con las zonas agrícolas de secano. Las mayores abundancias se encuentran en zonas de cultivos de secano y en los mosaicos de éstas con eriales, olivares y retamares. A su vez, según los estudios sobre selección de hábitat realizados en Madrid, parece que prefiere los rastrojos en cualquier época del año, probablemente debido a la elevada disponibilidad de alimento. Los cultivos de veza (*Vicia sativa*) también parecen cumplir un importante papel como zonas de alimentación durante el invierno (Lane *et al.* 2001).

Carlos Palacín, Juan Carlos Alonso, Javier A. Alonso,
Marina Magaña y Carlos A. Martín

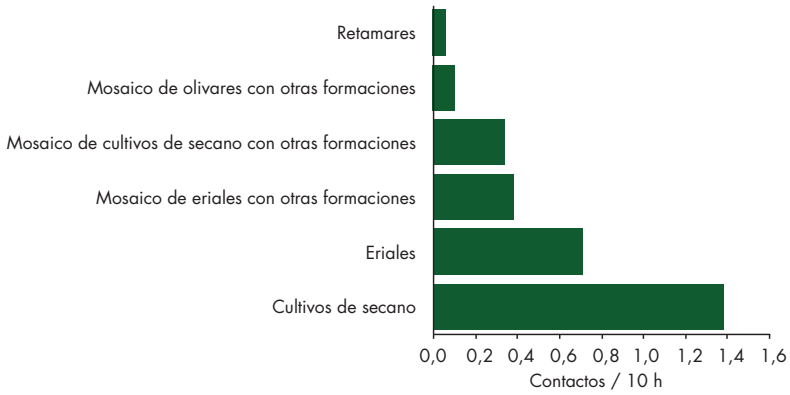
Mapa de distribución



Abundancia por pisos y ambientes



Ambientes más utilizados



Alcaraván común
Burhinus oedicnemus

	n... cuadr culas ocupadas	% cuadr culas ocupadas	n... ambientes ocupados	% ambientes ocupados
1999-2000	3	2,6	3	7,1
2000-2001	17	14,8	8	19,0
1999-2001	19	16,5	8	19,0

Distribuci n general y movimientos

Se distribuye en Europa por el suroeste, área mediterránea y zona suroriental (Nipkow 1997). Las poblaciones más importantes se encuentran en España, donde se han estimado entre 22.000 y 30.000 parejas (Barros y De Juana 1997) con una tendencia negativa debida sobre todo a la transformación del hábitat.

Los lugares más importantes para la invernada se localizan en el sur y suroeste peninsular (Campo de Gibraltar, Extremadura y Doñana). Apenas hay información sobre los movimientos invernales, aunque migra preferentemente por las zonas interiores (Velasco *et al.* 1992). Las aves nativas se reúnen para formar bandos que se localizan en sitios tradicionales (Barros 1996). A la Península llegan aves procedentes de países de Europa como Francia e Inglaterra (Díaz *et al.* 1996).

En Madrid se extiende por medios abiertos de gran parte de la Comunidad, faltando en todo el área de la sierra y en zonas urbanas (Díaz *et al.* 1994). Durante el invierno se encuentran básicamente en los cultivos desarbolados del piso mesomediterráneo, principalmente en los cultivos de la vega del Tajo. En el piso supramediterráneo se han registrados algunos contactos en zonas de matorral, eriales y pastizales. En Madrid se ha recuperado un alcaraván británico (Anexo IV).

Tan sólo se ha detectado en 19 cuadrículas, frente a 69 en la época de reproducción, y no se ha encontrado en olivares, el medio con mayor abundancia en primavera (Díaz *et al.* 1996). Esto sugiere un desplazamiento hacia otras áreas con mejores condiciones para la invernada. En otros lugares como en La Serena (Badajoz) se forman bandos de más de 100 ejemplares (Barros 1996) o de hasta 500 ejemplares en Doñana (García *et al.* 2000). Sin embargo, para Madrid sólo se conoce una cita de concentración postnupcial de más de 50 individuos en un olivar de Colmenar de Oreja (2.10.99; Cano 2000b). En los resultados podrían haberse incluido algunos individuos en paso o que llegan a las áreas de cría a finales de invierno.

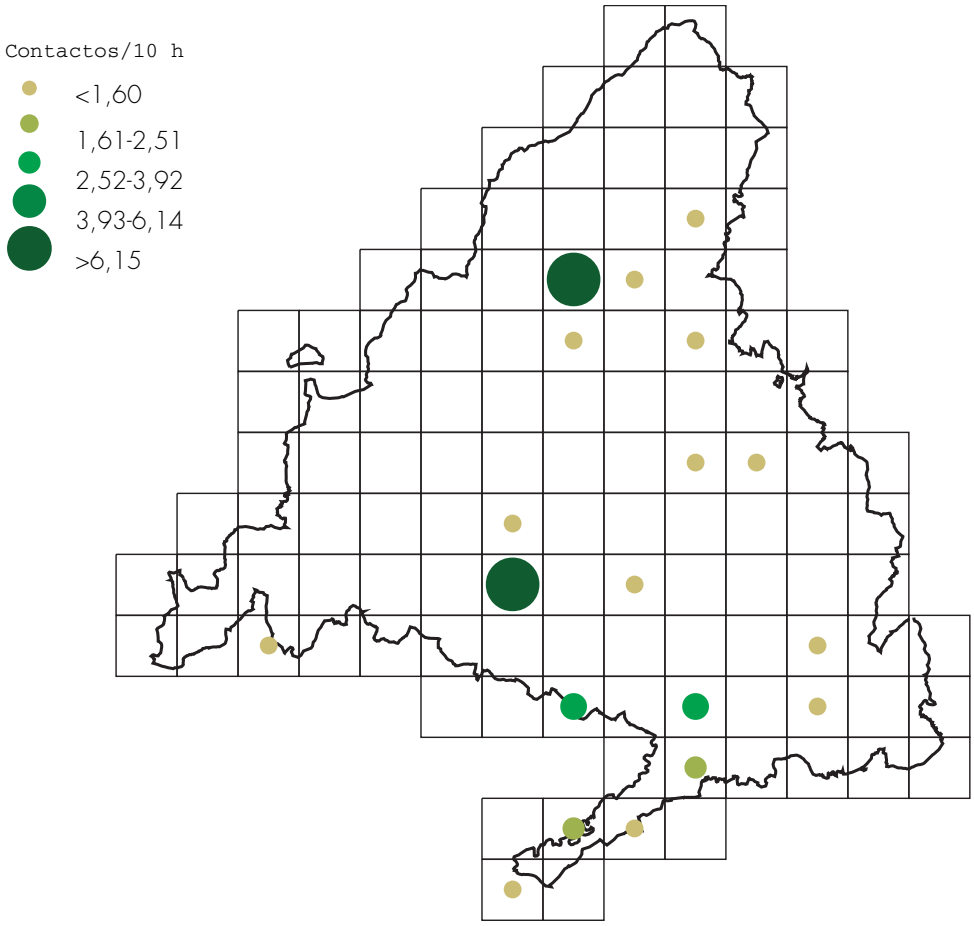
Preferencias de h bitat

Se ha detectado en ocho hábitats y con abundancias muy bajas. La mayor abundancia se ha encontrado en los mosaicos de regadíos con secano y cultivos de secano puros, aunque hay que considerar que en esta época gran parte de éstos se encuentran recién labrados. Los viñedos parecen ser los más propicios. Esto contrasta con lo encontrado en la comarca de La Serena donde estos ambientes son abandonados por los alcaravanes en invierno (Barros *et al.* 1996).

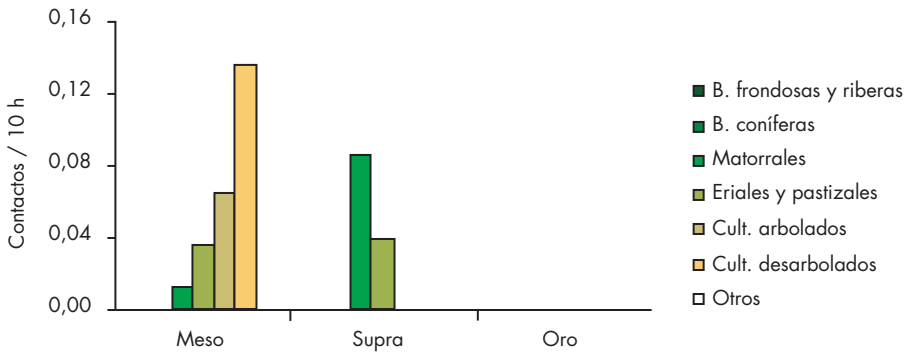
Los retamares se presentan como otro de los medios seleccionados, aunque con abundancias muy bajas, ambiente que en la época de cría no es utilizado (Díaz *et al.* 1994). Esto coincide con lo descrito para la comarca extremeña de La Serena donde en esta época tiene lugar un desplazamiento hacia este tipo de formaciones (Barros *et al.* 1996).

Blas Molina

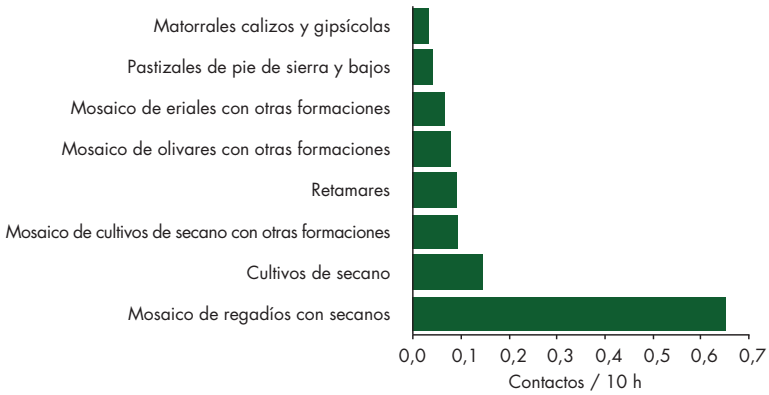
Mapa de distribución



Abundancia por pisos y ambientes



Ambientes más utilizados



Avefría europea
Vanellus vanellus

	n… cuadr culas ocupadas	% cuadr culas ocupadas	n… ambientes ocupados	% ambientes ocupados
1999-2000	36	31,3	18	42,9
2000-2001	37	32,2	11	26,2
1999-2001	49	42,6	19	45,2

Distribuci n general y movimientos

Se encuentra ampliamente distribuida por toda Europa. Las poblaciones más importantes se encuentran en los Países Bajos, Reino Unido y Rusia, donde nidifica en todo tipo de medios abiertos (Pakkala *et al.* 1997). España tiene una escasa población reproductora que prefiere hábitats como bordes de lagunas, prados, pastizales o praderas. En Madrid se estima que crían entre 44 y 49 parejas (Martínez *et al.* 1996).

Sus poblaciones invernan sobre todo en el Reino Unido y en los países ribereños del Mediterráneo. A la Península llega un importante número de aves de Europa central y occidental (Díaz *et al.* 1996) que se distribuyen por toda su geografía (Velasco y Alberto 1993), aunque las principales zonas de invernada se localizan próximas a las costas y en las dehesas de Portugal, Extremadura y Andalucía occidental (Asensio 1992, Velasco *et al.* 1992). Su abundancia es mayor cuando hay temporales de frío o las condiciones atmosféricas en sus lugares de origen hacen inaccesible el alimento (Cramp y Simmons 1983, Rodríguez y Martínez 1997).

Las abundantes recuperaciones de avefrías anilladas indican que las aves invernantes en la región proceden principalmente del centro y del norte de Europa (Anexo IV).

Es la limícola más abundante en Madrid. Se encuentra repartida por gran parte del piso mesomediterráneo, es más escasa en el piso supramediterráneo y falta en las zonas altas. Las mayores poblaciones se encuentran en la zona sur y especialmente en las vegas de los ríos Tajo y Jarama y, en menor número, en el río Guadarrama. Forman bandos que desde principios de verano se pueden ver desplazándose a lo largo de las distintas vegas. Éstos se hacen progresivamente más numerosos hasta alcanzar en invierno, en ocasiones, varios millares. Entre 2.300 y 2.500 se contaron en Titulcia (27.1.96; Rodríguez/GOEP 1998).

Las mayores abundancias se encontraron en la vega del Tajo, desde Aranjuez a la Estación de Algodor. Aquí, los bandos frecuentan lugares como la Dehesa del Rey, La Flamenca, las Infantas o Villamejor, mientras que aguas arriba de Aranjuez se hace más rara. En la vega del río Jarama se encontraron abundancias altas en Titulcia-Ciempozuelos, San Martín de la Vega hasta Mejorada del Campo y aguas arriba en el entorno del arroyo Torote, Fuente el Saz y Valdetorres del Jarama. Estos dos ríos funcionarían como un corredor desde el cual acceden a los eriales, barbechos, labrados y rastrojos que se encuentran en sus vegas.

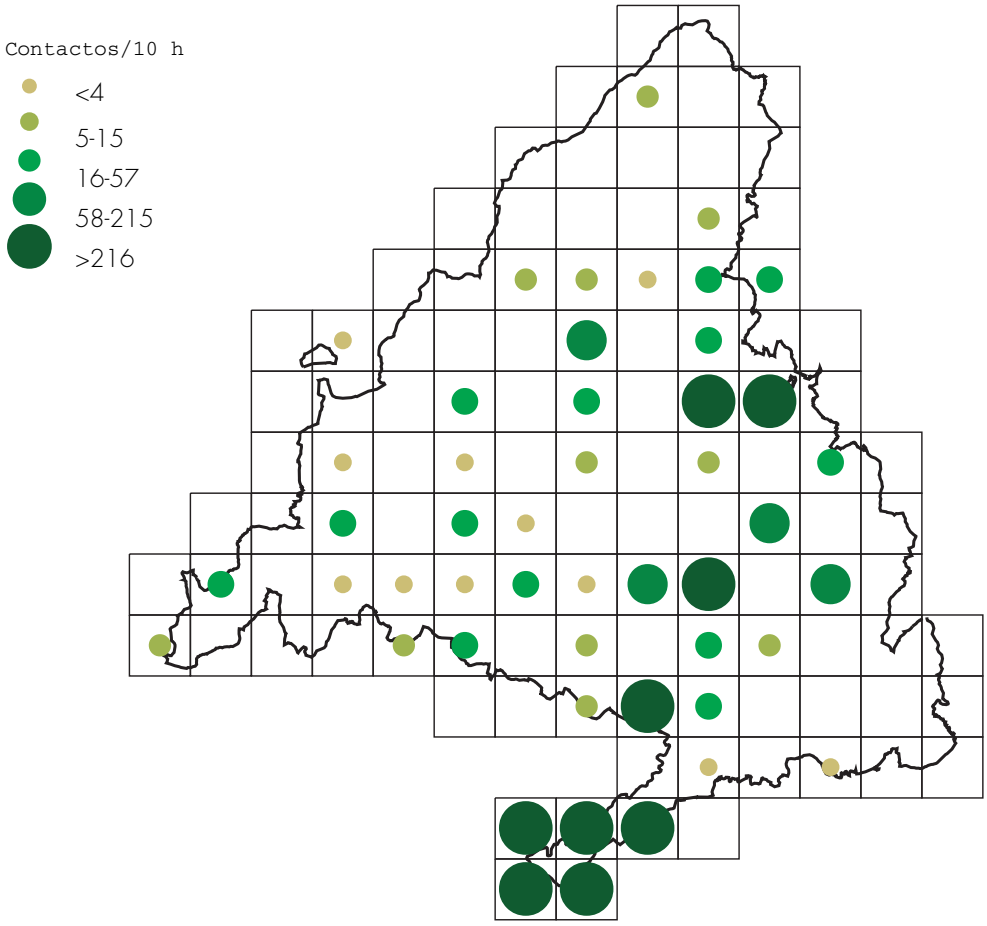
Otros lugares de invernada son los embalses de El Pardo, El Atazar, El Vellón y sobre todo el de Santillana. En ellos los bandos no suelen superar el centenar de ejemplares. No se detectó en el embalse de San Juan ni en los que se encuentran en el valle del Lozoya.

Preferencias de h bitat

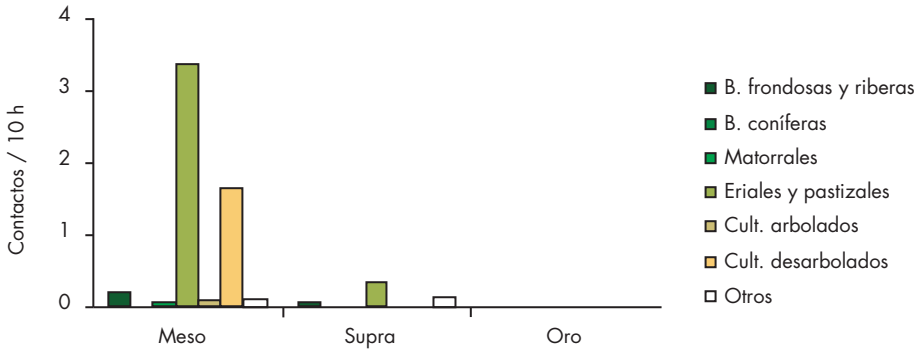
Los ambientes más frecuentados son los eriales y los cultivos de regadío o en mosaico con secanos que en esta época se encuentran en gran parte labrados, formando rastrojos o barbechos. En ellos encuentran muchos invertebrados, que son la base de su alimento. Se detectaron en muy baja abundancia en pastizales de montaña y pie de sierra y en fresnedas.

Blas Molina

Mapa de distribución



Abundancia por pisos y ambientes



Ambientes más utilizados

Agachadiza común
Gallinago gallinago

	n... cuadr culas ocupadas	% cuadr culas ocupadas	n... ambientes ocupados	% ambientes ocupados
1999-2000	31	27,0	10	23,8
2000-2001	11	9,6	4	9,5
1999-2001	33	28,7	11	26,2

Distribuci n general y movimientos

Cría en las zonas húmedas de centro y norte de Europa y es rara o no cría en los países del sur (Beintema y Saari 1997). En la península Ibérica existe una pequeña población reproductora estimada en unas 100 parejas distribuida por la zona cantábrica, Galicia y Asturias, y la Sierra de Gredos donde parece criar esporádicamente. Nidifica en prados húmedos y cenagales en zonas de media y alta montaña, pero no hay información del comportamiento migrador de esta pequeña población (Barbosa 1997, Díaz *et al.* 1996). No cría en la Comunidad de Madrid.

Las principales zonas de invernada para esta especie son Gran Bretaña, Irlanda, Países Bajos y la cuenca mediterránea (Beintema y Saari 1997). A la península Ibérica llegan aves procedentes de Europa central y occidental, que se distribuyen a lo largo de dos frentes migratorios. El primero recorre la Europa continental atlántica desde los países nórdicos, principalmente Suecia, e inverna en las costas cantábricas y atlánticas. El segundo atraviesa Europa central pasando por la costa mediterránea francesa e inverna en la mitad norte de la costa mediterránea peninsular. Un 63% de la población que inverna en Iberia está principalmente constituido por jóvenes (Asensio y Carrascal 1987). Sólo hay estimas locales de invernantes, por ejemplo para Doñana se estiman entre 20.000 y 40.000 ejemplares (García *et al.* 2000). Existen dos recuperaciones invernales en la Comunidad de Madrid de agachadizas procedentes de Suecia y Suiza (Anexo IV).

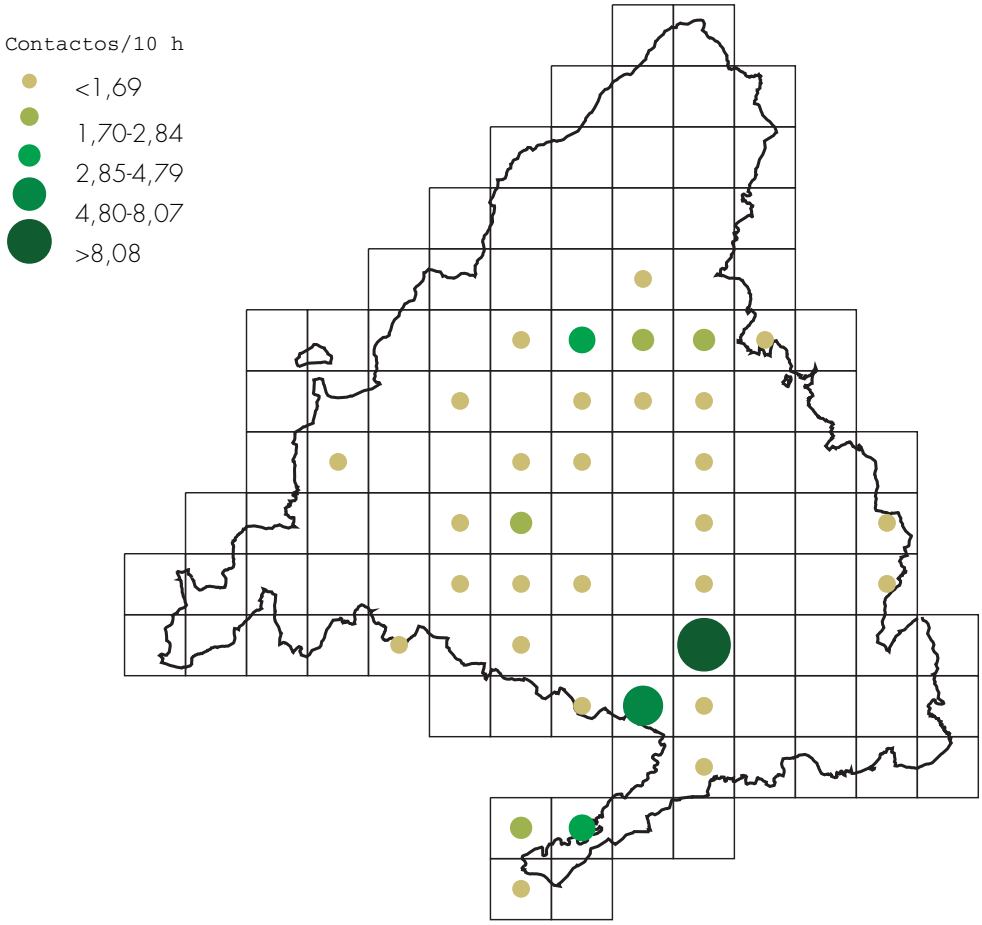
La invernada en Madrid se centra básicamente en el curso medio y bajo de los ríos Jarama y Tajo, y existe una pequeña población invernante en los embalses de Santillana y El Vellón, aunque en estos lugares son más escasas. Las abundancias obtenidas en muestreos destinados a detectar la especie han dado una media de 15,6 aves/km para tramos de ríos del interior peninsular, entre los que se encontraban el río Jarama y el río Tajo (Velasco 1992), abundancias ligeramente inferiores a las de otras zonas; 23,5 aves/km se han observado en un río de León (Hernández y Velasco 1990). En lugares adecuados puede haber concentraciones más o menos numerosas, por ejemplo en el último invierno se pudo observar una concentración de unos 100 individuos en una zona encharcada provocada por el desbordamiento del río Jarama cerca de su confluencia con el río Tajo (T. Velasco, com. pers.).

Preferencias de h bitat

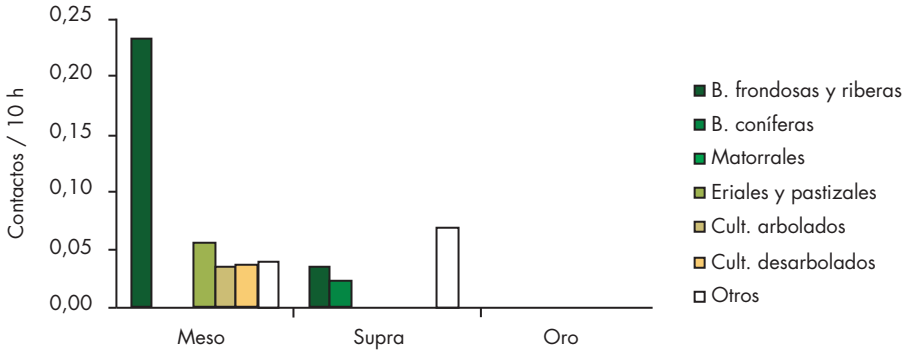
El ambiente más utilizado fueron los márgenes de los cursos bajos de los ríos, siendo frecuente observarlas en los limos que han quedado en sus márgenes después de un descenso del caudal o tras una crecida e inundación. Las abundantes lluvias caídas al comienzo del segundo invierno de muestreo y la correspondiente crecida hicieron que las agachadizas ocuparan otros medios encharcados, fuera de los medios fluviales, como zonas de cultivos cercanas, prados dedicados a la ganadería, etc. El tercer ambiente más frecuentado fueron las graveras. Las colas de los embalses también son zonas propicias para la invernada de este limícola.

Blas Molina

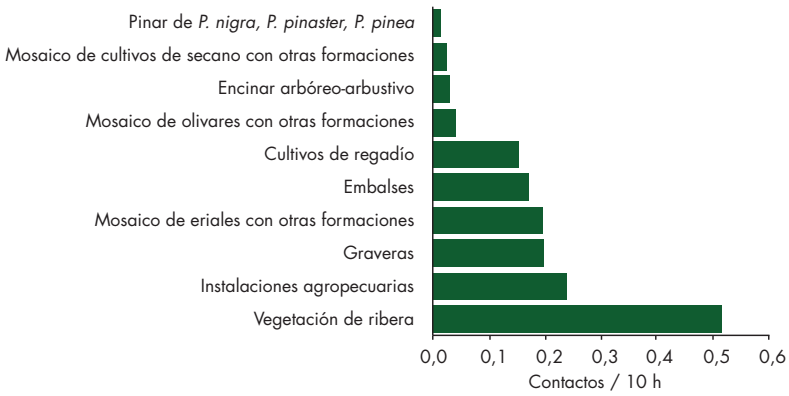
Mapa de distribución



Abundancia por pisos y ambientes



Ambientes más utilizados



Chocha perdiz
Scolopax rusticola

	n... cuadr culas ocupadas	% cuadr culas ocupadas	n... ambientes ocupados	% ambientes ocupados
1999-2000	6	5,2	5	11,9
2000-2001	6	5,2	2	4,8
1999-2001	15	13,0	7	16,7

Distribuci n y movimientos

Se distribuye ampliamente por toda Europa, ocupando las áreas templadas y, dado que la mayoría de las poblaciones son migradoras, se extiende durante la invernada hacia el sur hasta el norte de África y Oriente Medio (Cramp y Simmons 1983).

En la península Ibérica existe una población reproductora a lo largo de toda la Cordillera Cantábrica, Pirineos y zonas del Sistema Ibérico y Central, que realiza movimientos altitudinales estacionales (Lucio y Sáenz de Buruaga 1997). Además, toda la Península es una zona de invernada para una importante población del norte de Europa, sobre todo aves del oeste de Rusia, países escandinavos y repúblicas bálticas (Lucio y Sáenz de Buruaga 2000).

En la Comunidad de Madrid es un invernante regular, pero escaso. Además se observan becadas en los pasos migratorios postnupcial y prenupcial y se ha citado como posible reproductor (Díaz *et al.* 1994). En la etapa invernal se distribuye de forma dispersa en determinados bosques de la sierra, aunque también es posible observarla en encinares y vegas del centro y del este.

No se dispone de datos de los efectivos que invernan en Madrid. Durante el *Proyecto Becada*, 14 colaboradores entre 1991 y 1999 observaron 71 becadas en 52 cacerías, resultando una media de 1,36 aves por jornada de caza (Lucio y Sáenz de Buruaga 2000). Su comportamiento esencialmente nocturno, el carácter escondedizo, los hábitats forestales que ocupa y el método de muestreo generalista empleado en el trabajo de campo de este atlas, han facilitado que pasara desapercibida y, por tanto, se haya infravalorado su presencia (Elias *et al.* 1999). La procedencia de las chochas que invernan en la Comunidad de Madrid se desconoce por no existir recuperaciones de aves anilladas; no obstante, considerando el patrón de migración sobresaltante que presenta la especie (Bernis 1966b), es muy probable que su origen se sitúe en el noreste europeo (Rusia, Bielorrusia, Ucrania, etc.), pues una becada cazada en la provincia de Toledo fue anillada cerca de Leningrado (Lucio y Sáenz de Buruaga 2000).

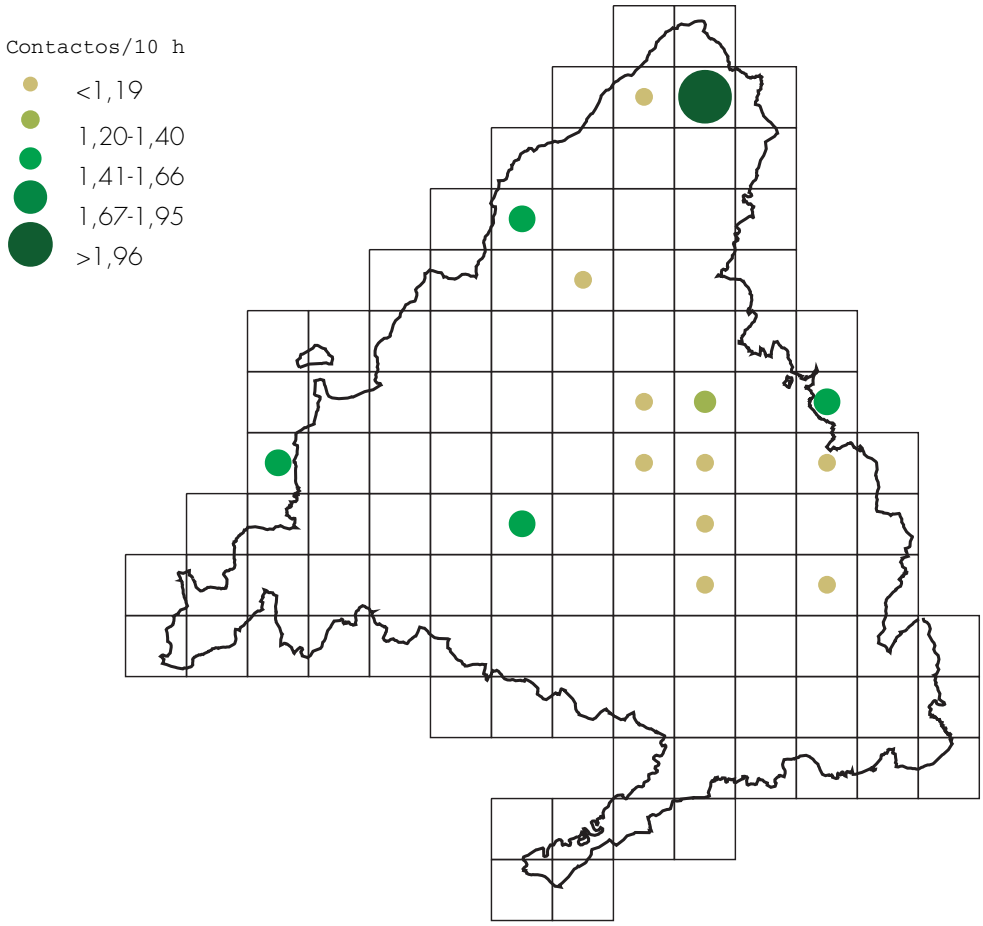
Preferencias de h bitat

La mayor abundancia se da en medios forestales, destacando los robledales arbóreo-arbustivos y, en menor medida, los jarales y robledales arbóreos. No obstante, en esta época es menos selectiva que en la etapa reproductora, pues ocupa cualquier tipo de hábitat forestal, de acuerdo con su comportamiento típico invernal (Lucio y Sáenz de Buruaga 2000).

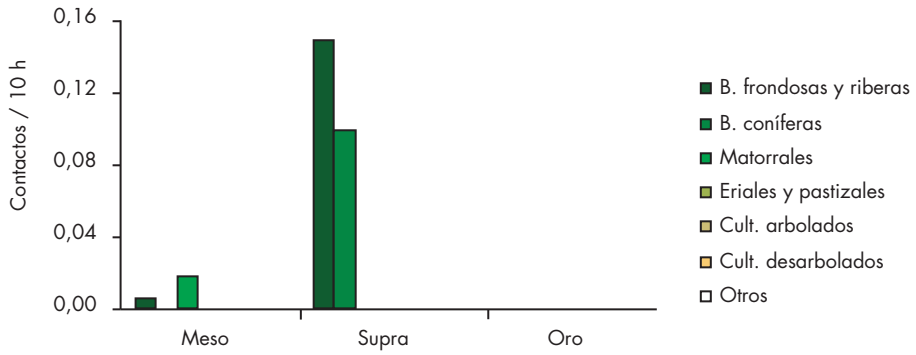
Resulta llamativa la escasa presencia detectada en vegetación de ribera, cuando la mayoría de las citas en Madrid se producen a la orilla de ríos o arroyos (De la Puente *et al.* 1998a, 1999, Bermejo *et al.* 2000a, 2001). También es destacable la ausencia en los encinares, que son el bosque típico mediterráneo y bastante abundante en Madrid. Por tanto, los datos de abundancia indicados han de considerarse como orientativos.

Miguel Juan

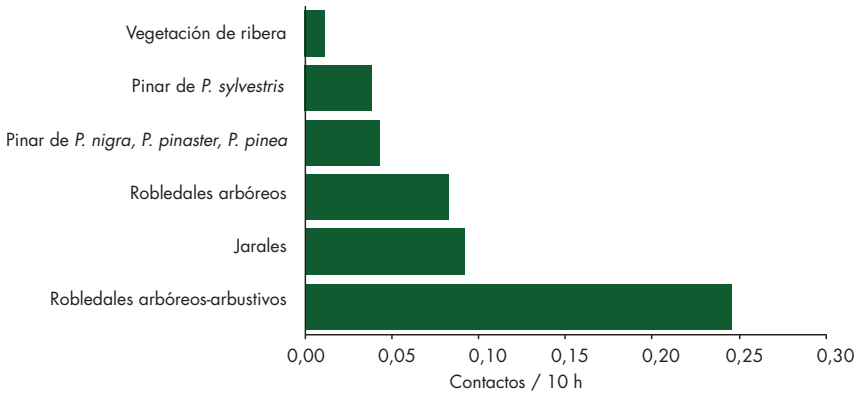
Mapa de distribución



Abundancia por pisos y ambientes



Ambientes más utilizados



Andarríos grande
Tringa ochropus

	n… cuadr culas ocupadas	% cuadr culas ocupadas	n… ambientes ocupados	% ambientes ocupados
1999-2000	24	20,9	7	16,7
2000-2001	26	22,6	8	19,0
1999-2001	37	32,2	11	26,2

Distribuci n general y movimientos

Es una especie paleártica que nidifica en zonas húmedas de bosques de coníferas o de bosques mixtos en la zona central y septentrional de Europa, con sus mayores poblaciones en la península Escandinava y en los países bálticos (Cramp y Simmons 1983). Su área de invernada abarca el oeste y el centro de Europa y la cuenca mediterránea. El intervalo entre la migración prenupcial y postnupcial es excepcionalmente corto y la migración otoñal empieza muy pronto, en junio (Saari 1997a).

En España es una especie migrante e invernante (Díaz *et al.* 1996) y no nidifica o lo hace excepcionalmente (Purroy 1997a). No existen recuperaciones de aves anilladas que indiquen su procedencia.

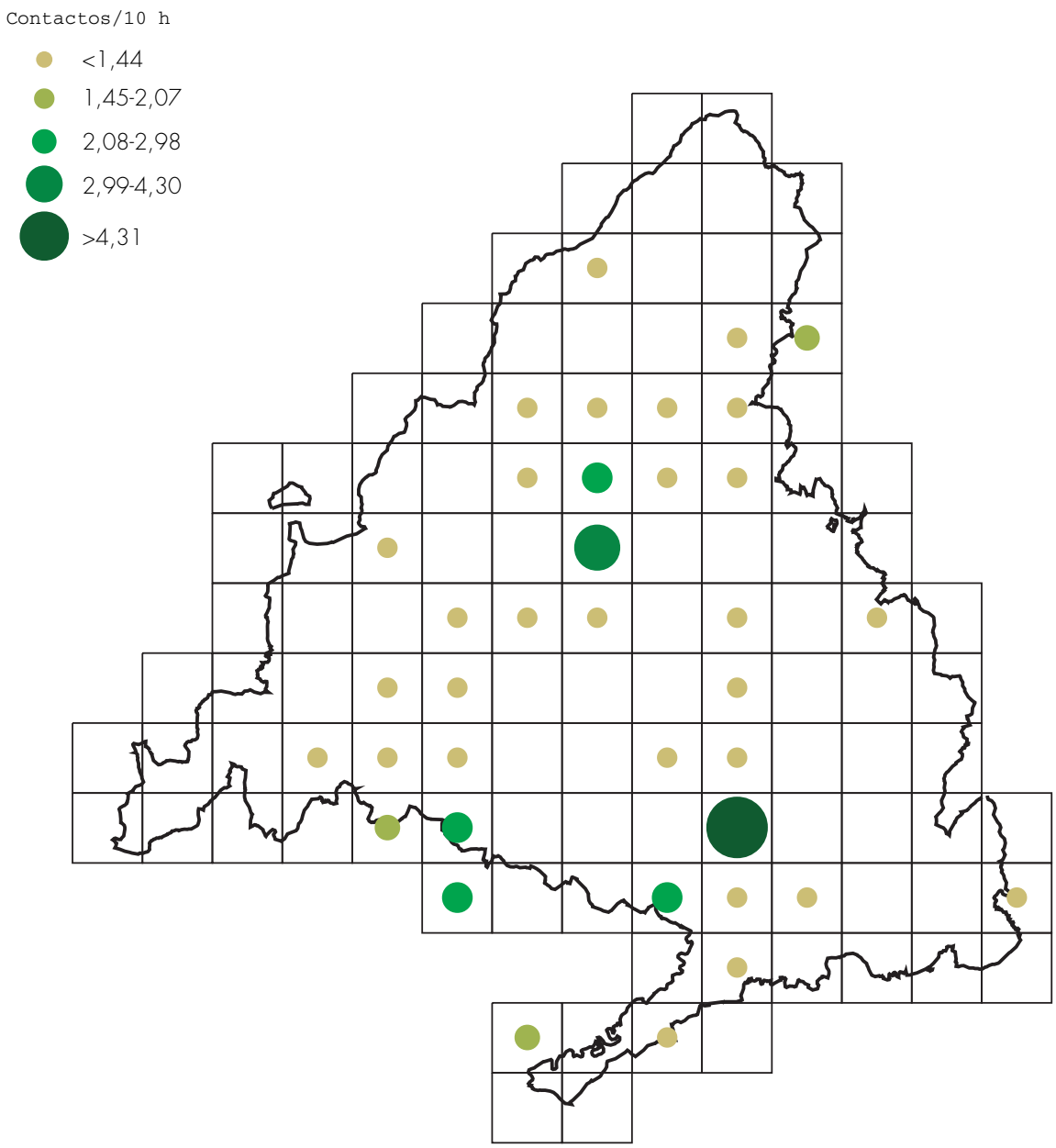
Es una especie común, pero poco abundante, que se distribuye por todos los humedales de la región. Resulta más numeroso en paso y se puede observar ya a principios del verano durante la migración postnupcial (obs. pers.), que transcurre preferentemente por aguas interiores (Velasco *et al.* 1992, Velasco y Alberto 1993). Parece ser que el mayor número de individuos en esta época coincide con el bajo nivel de las aguas de los humedales, lo que deja al descubierto zonas limosas que son aprovechadas por la especie. Éstas quedarían sumergidas durante el invierno (Villarán 1999a).

Aunque se considera una especie típica de riberas, durante el periodo de muestreo ha sido más abundante en embalses como los de Santillana y El Pardo que, junto con el río Jarama y las graveras de su entorno y el río Guadarrama, suponen los lugares más importante para la invernada de la especie. Se detectó con menores abundancias en otros embalses como El Vellón o Valmayor. No se encontró en el curso medio del Tajo o embalses como el de San Juan, que no ofrecen lugares adecuados para la especie. No se tienen datos sobre la evolución ni sobre el origen de las poblaciones invernantes en nuestra región.

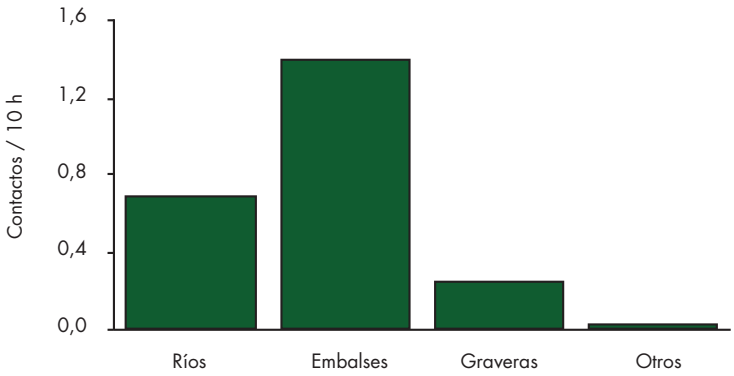
Preferencia de h bitat

Durante el periodo de muestreo ha sido más abundante en embalses a pesar de considerarse una especie asociada a las riberas de los ríos (Velasco *et al.* 1992). Esto podría ser debido a que durante la segunda temporada las abundantes lluvias provocaron la inundación de gran parte de las orillas, playas y depósitos aluviales, que son los medios que frecuenta esta especie. Además, estas lluvias supusieron la disponibilidad de encharcamientos temporales en otros medios que pudieron ser aprovechados por la especie (pastizales, cultivos, etc.).

Blas Molina



Ambientes más utilizados



Gaviota reidora
Larus ridibundus

	n... cuadr culas ocupadas	% cuadr culas ocupadas	n... ambientes ocupados	% ambientes ocupados
1999-2000	27	23,5	7	16,7
2000-2001	26	22,6	10	23,8
1999-2001	35	30,4	13	31,0

Distribuci n general y movimientos

Se presenta en el centro y la parte occidental de Europa, faltando en grandes zonas de la franja mediterránea (Cramp y Simmons 1983). Es migradora total en áreas con hielos invernales, y migradora parcial en el resto de su distribución (Bernis 1967). La llegada de aves europeas a Madrid comienza en agosto y se generaliza entre septiembre y octubre, produciéndose la invernada en los meses de diciembre y enero. Estas aves tienen muy diversos orígenes en el centro, norte y este de Europa. Uno de sus principales orígenes es Francia, con un aumento progresivo de su importancia debido al incremento reciente de su población; otro son los países ribereños del Mar del Norte, con enormes poblaciones de la especie (Anexo IV, véase también Cantos y Asensio 1989).

En Madrid la primera cita corresponde a un dormidero en la Casa de Campo, con un pequeño bando en el invierno de 1955 (Díez y Sáez-Royuela 1955). Desde entonces, sus efectivos invernales no han dejado de aumentar hasta alcanzar los 100.000 ejemplares censados en los últimos años (Cantos 2001). Esta evolución parece haberse estabilizado recientemente (GOEP 1997, 1998, 1999, 2000).

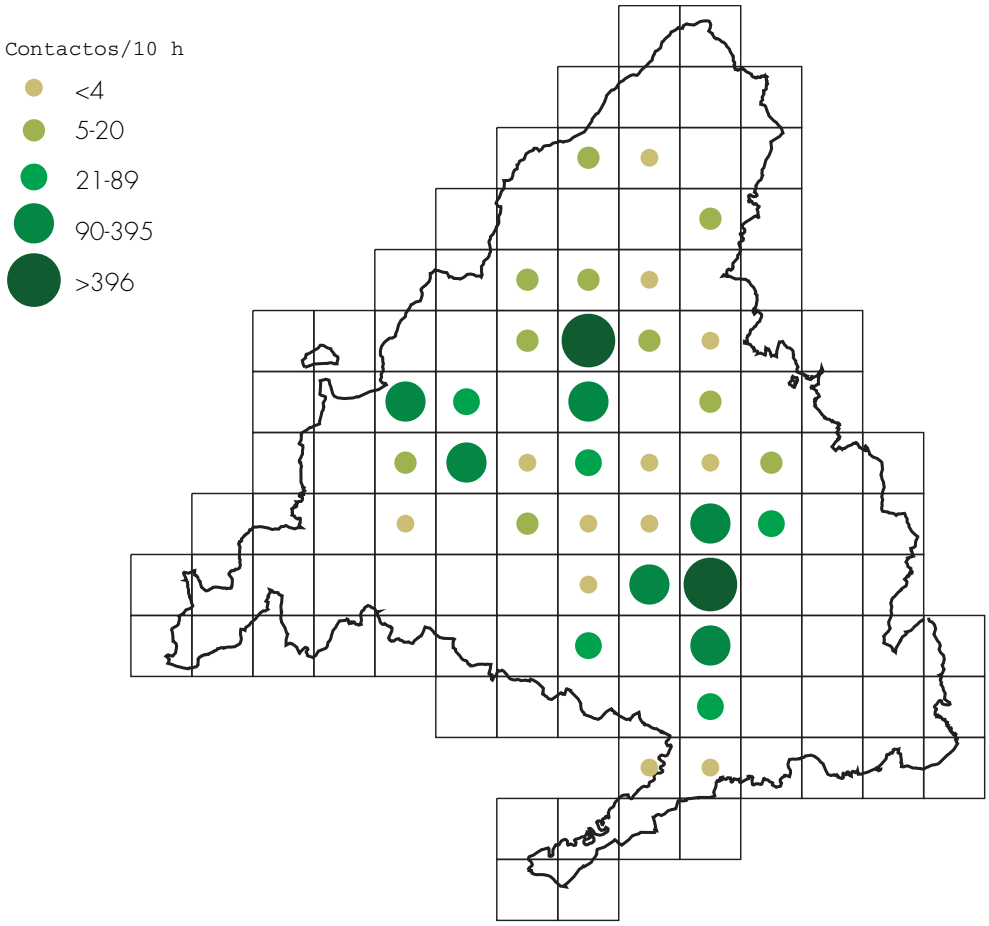
Los principales dormideros madrileños son la gravera de El Porcal (80–90.000 aves) y el embalse de Santillana (15–20.000). Durante el día, las aves se distribuyen por los vertederos de la Comunidad, pudiéndose encontrar las mayores concentraciones en Valdemingómez (30–40.000 individuos), Colmenar Viejo (10–15.000) y Pinto (5–10.000). A mediodía comienzan su regreso hacia los dormideros (Cantos 1991), pudiendo sedimentarse en ríos y campos de cultivo de las vegas del Manzanares, Jarama, Henares, Guadarrama o Tajo. La escasez de la especie en los embalses del norte de Madrid probablemente se deba a la ausencia de vertederos en sus proximidades. El anillamiento ha permitido constatar una considerable fidelidad de las aves invernantes, así como intercambios de individuos entre dormideros en la misma temporada y visitas a varios vertederos de individuos en el mismo día. En Madrid predominan los individuos adultos entre octubre y febrero, y los jóvenes entre marzo y abril (cuando ya se está desarrollando la migración prenupcial). También se ha constatado una mayor proporción de hembras (70%) en la población invernante en Madrid (Cantos *et al.* 1993).

Preferencias de h bitat

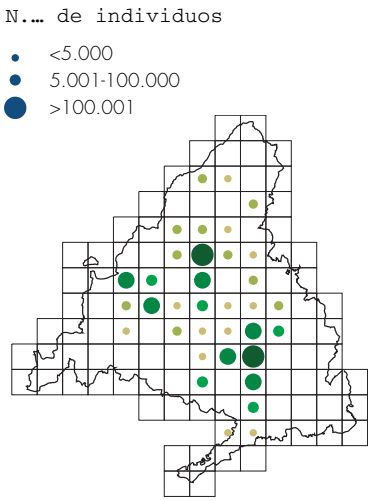
Durante su estancia en Madrid estas aves se alimentan fundamentalmente en los vertederos urbanos (donde son la especie más abundante, Anexo V) y duermen en los embalses y graveras próximos (Cantos y Asensio 1990), realizando de forma rutinaria los desplazamientos entre comederos y dormideros en las características formaciones de vuelo que se pueden observar, al amanecer y al atardecer, desde distintos puntos de la Comunidad (Gómez Domínguez y De Juana 1984). También es frecuente observarlos descansando durante el día en embalses y graveras.

Francisco J. Cantos

Mapa de distribución

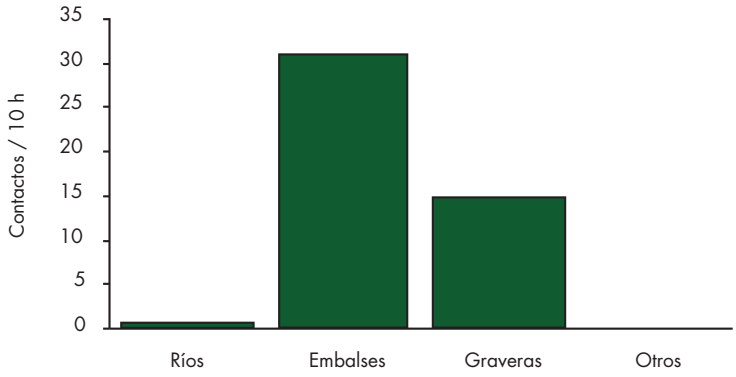


Distribución de dormideros



Tendencia demográfica

Ambientes más utilizados



Gaviota sombría
Larus fuscus

	n... cuadr culas ocupadas	% cuadr culas ocupadas	n... ambientes ocupados	% ambientes ocupados
1999-2000	25	21,7	8	19,0
2000-2001	24	20,9	7	16,7
1999-2001	35	30,4	10	23,8

Distribuci n y movimientos

Cría en Islandia, Gran Bretaña, Bretaña, norte de Europa y oeste de Rusia (Cramp y Simmons 1983). En la península Ibérica es escasa, aunque parece estar en expansión. Las primeras citas de cría tuvieron lugar en Galicia en 1973; después se extendió, de forma muy localizada, por la costa cantábrica hasta el País Vasco y por la costa atlántica hasta el norte de Portugal, habiéndose encontrado la primera colonia de cría en el Mediterráneo en 1981 en el Delta del Ebro (Paterson 1997). Inverna en las costas europeas meridionales, en el Mediterráneo y en las costas del norte y del centro de África. En la península Ibérica es abundante en paso y como invernante en Portugal y en las costas atlánticas españolas. En el Mediterráneo y en el interior peninsular es más escasa (Díaz *et al*. 1996). Esta especie comenzó a ser un invernante regular en Madrid a partir de 1989 (Cantos 1992a). Aquí, los primeros individuos pueden observarse en agosto, teniendo lugar la invernada durante los meses de diciembre y enero, alcanzándose el mayor número de efectivos en febrero coincidiendo con el paso prenupcial (Cantos 1992a). Estas gaviotas proceden de las costas de Europa occidental, de acuerdo con las recuperaciones de aves anilladas (Anexo IV).

Durante el invierno las gaviotas sombrías se alimentan en los vertederos y duermen en embalses y graveras próximos, desplazándose en bandos entre unos y otros al amanecer y al atardecer. Los vertederos que más ejemplares albergan por la mañana son Valdemingómez, Pinto y Colmenar Viejo. El dormidero más importante es el embalse de Santillana, donde se reúnen más de 10.000 individuos (superando en número a las gaviotas reidoras que duermen en esta localidad). En El Porcal, donde se concentra la mayoría de las gaviotas reidoras de Madrid, sólo duermen en torno a 1.000 sombrías. Otro dormidero de menor importancia es el embalse de Valmayor, en el que sólo duermen algunas decenas de individuos (Cantos 2001).

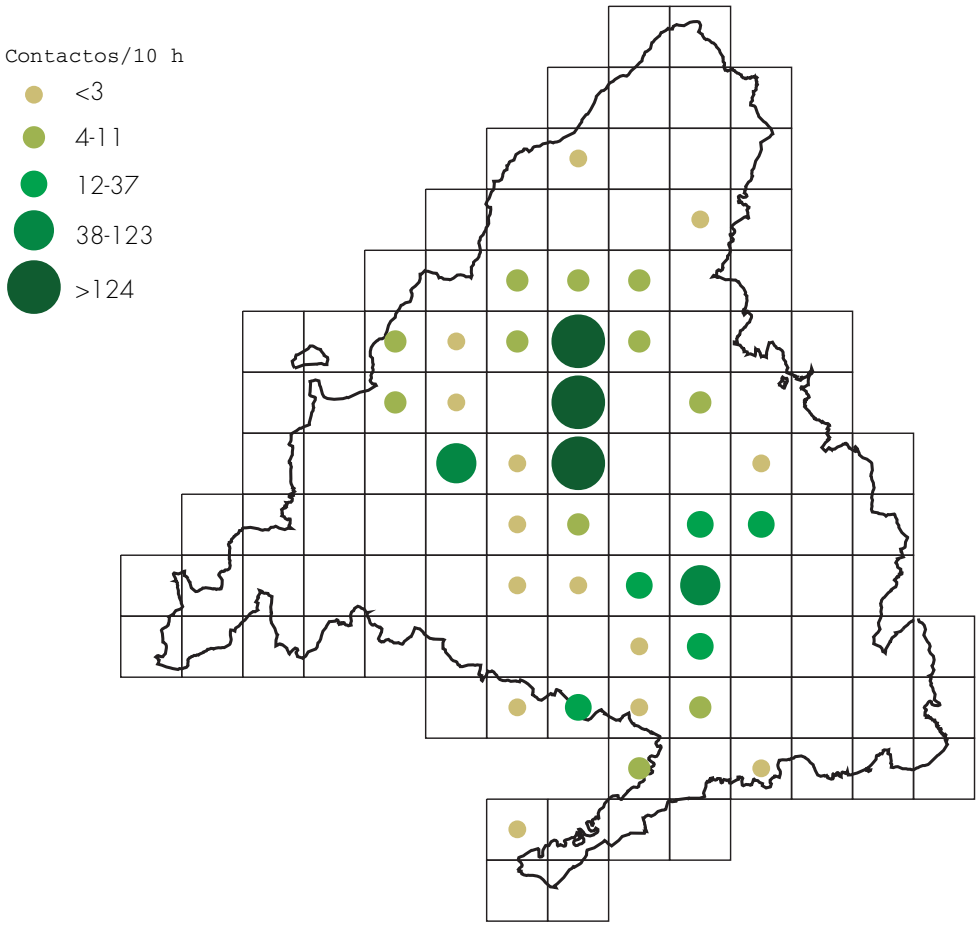
Se ha podido constatar un considerable incremento de los efectivos invernantes de esta especie en la Comunidad, que en los últimos años parece haberse estabilizado (GOEP 1997, 1998, 1999, 2000). Éste podría deberse a un aumento de la población reproductora de Gran Bretaña, aunque lo acusado del incremento sugiere, más bien, la atracción de las sombrías invernantes en otras regiones ibéricas hacia los grandes vertederos de los alrededores de Madrid (Cantos 2001).

Preferencias de h bitat

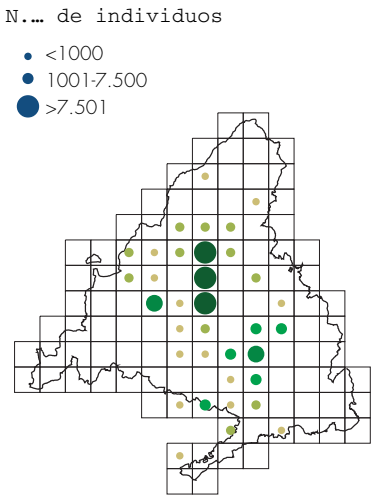
Las gaviotas sombrías permanecen en los vertederos hasta el mediodía (siendo, junto con las gaviotas reidoras, las más abundantes en estos hábitats; Anexo V) y a partir de este momento inician el regreso hacia los dormideros (Cantos 1991). Fuera de las áreas de alimentación se dispersan mucho, siendo posible encontrarlas en gran variedad de hábitats. Pueden permanecer en los dormideros o desplazarse hasta otros embalses (La Jarosa, Navacerrada, El Vellón, El Pardo, Pinilla, etc.) y graveras (Velilla de San Antonio, El Campillo, Soto Pajares, etc.). También es posible encontrar aves a lo largo de los cursos de los ríos Manzanares, Jarama, Henares y Tajo, así como en infraestructuras urbanas como piscinas, lago de la Casa de Campo, depuradoras (Viveros, La China) o puentes (GOEP 1998).

Francisco J. Cantos

Mapa de distribución

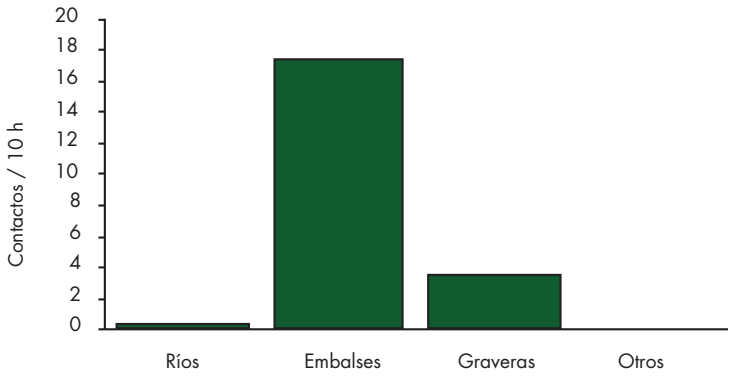


Distribución de dormideros



Tendencia demográfica

Ambientes más utilizados



Ganga ortega
Pterocles orientalis

	n… cuadr culas ocupadas	% cuadr culas ocupadas	n… ambientes ocupados	% ambientes ocupados
1999-2000	7	6,1	3	7,1
2000-2001	5	4,3	2	4,8
1999-2001	9	7,8	3	7,1

Distribuci n general y movimientos

Esta especie se distribuye en un área reducida del continente europeo; la subespecie nominal en las islas Canarias y la península Ibérica, donde es sedentaria, y la subespecie *arenarius* entre los ríos Volga y Ural y muestra carácter migratorio (Del Hoyo *et al.* 1997).

En España ocupa las dos Mesetas, Extremadura y el valle del Ebro, así como partes del sur de Portugal, Andalucía y Murcia (De Borbón y Barros 1997a, Herranz y Suárez 1999).

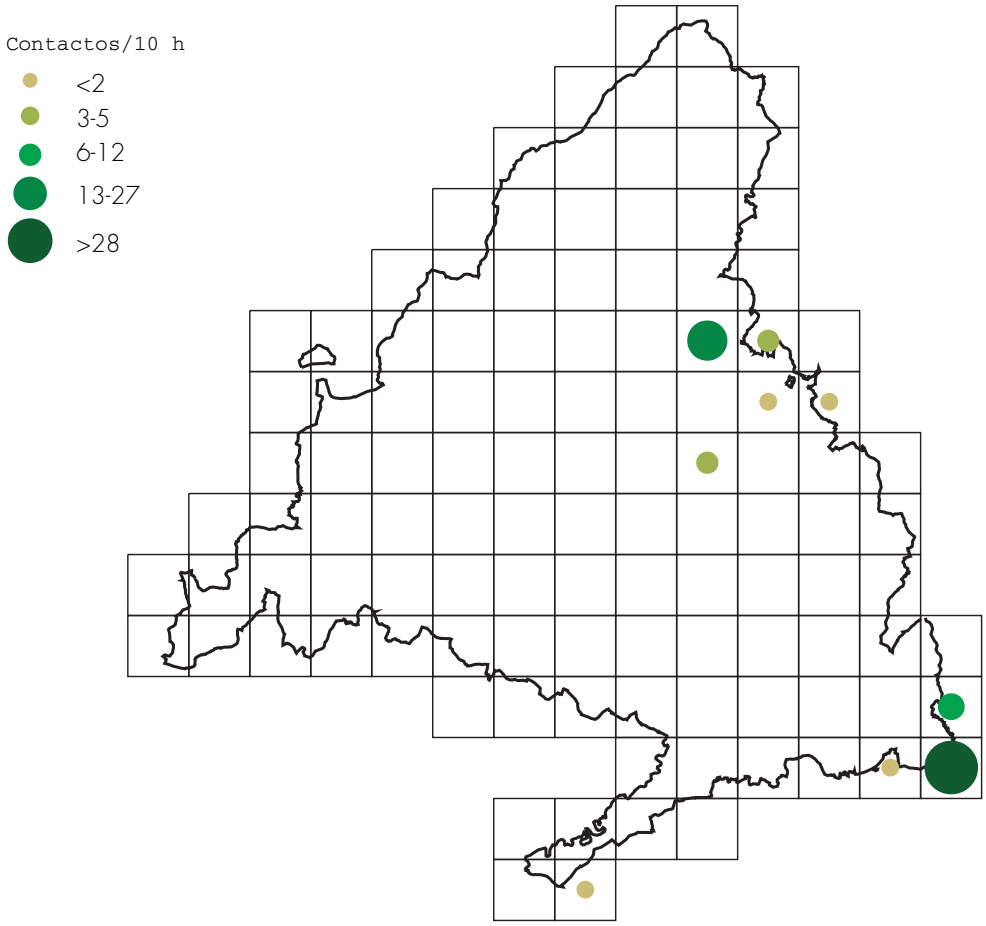
En la Comunidad de Madrid la ganga ortega es un ave escasa y localizada. En época de cría se han descrito tres núcleos diferentes de población: Talamanca-Camarma; el límite de Madrid con Guadalajara, Cuenca y Toledo, y un área entre Pinto y el borde de la Mesa de Ocaña (si bien aquí tres cuadrículas contiguas aparecen en torno a Pinto-Valdemoro-San Martín de la Vega y una cuarta a relativa distancia, en las cuestas de Ocaña, al este de Aranjuez; Díaz *et al.* 1994). El mapa invernal no detecta esta última zona, pero apenas supone variaciones por lo que se refiere a las otras dos. Además, muestra un contacto aislado –sin correspondencia en el atlas de aves nidificantes– en la vega del Tajo al suroeste de Aranjuez (única zona, por cierto, con presencia invernal de ganga ibérica). Con relación a la distribución de la especie sobre áreas inmediatas de Castilla-La Mancha, el núcleo de Talamanca-Camarma podría enlazar con las poblaciones existentes en el noroeste de Guadalajara, mientras el del extremo sureste, en los términos municipales de Fuentidueña de Tajo y Estremera, señalaría el extremo norte de la que parece una de las mayores poblaciones españolas (Martínez *et al.* 1998, Martínez 1999). Es probable que durante el invierno se den movimientos de bandos entre Madrid y las provincias vecinas, si bien no hay recuperaciones de aves anilladas ni otras evidencias que lo sustenten. Martínez (1999) considera muy posible que las aves del noroeste de Guadalajara desaparezcan de allí en invierno.

Preferencias de h bitat

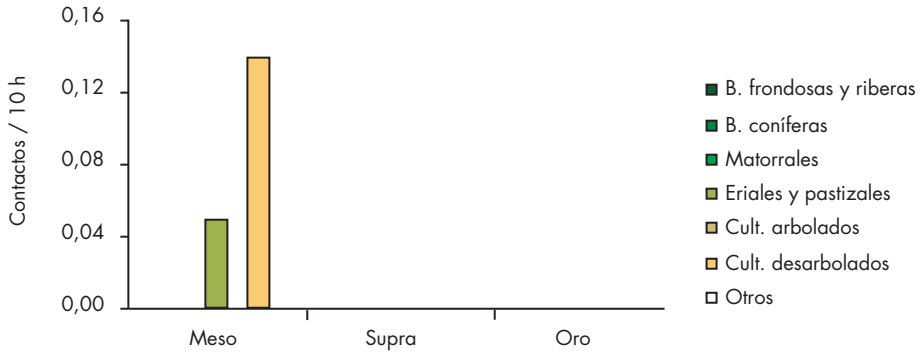
Los dos núcleos de población detectados ocupan zonas llanas, en torno a 600–700 m de altitud, el de Talamanca-Camarma en la vega del Jarama y el de Fuentidueña-Estremera en la del Tajo. Ambas zonas se caracterizan por pluviosidades relativamente bajas (400 a 500 mm), temperaturas medias altas (13–14 °C) y una agricultura poco intensificada, con absoluto dominio del cereal de secano y proporciones importantes de barbechos. En la segunda, de sustratos yesíferos y relieve con algunas cuestas, abundan también los eriales, en retazos intercalados entre las parcelas de cultivo. Por tipos de hábitat, todos los contactos con la especie se reparten entre eriales y cultivos de secano, estos últimos puros o en mosaico con otras formaciones. La afinidad de las gangas en general por ambientes esteparios o semidesérticos es bien conocida. En particular, las dos especies que se encuentran en Europa utilizan cultivos extensivos y barbechos, y terrenos con amplia diversidad de usos (Herranz y Suárez 1999).

Eduardo de Juana

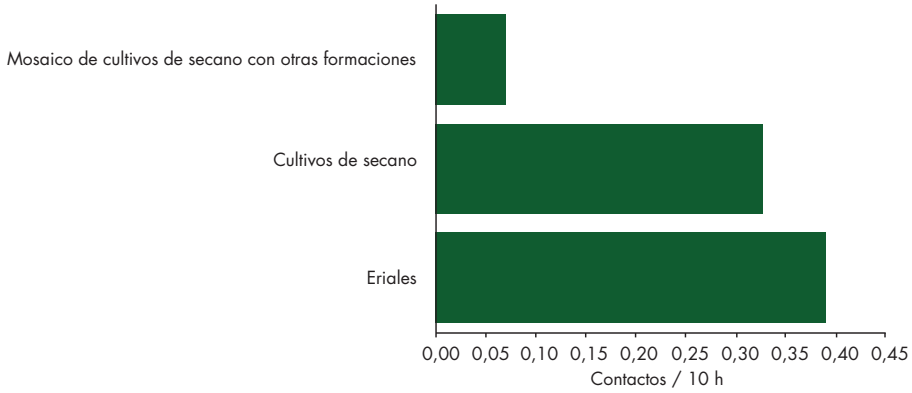
Mapa de distribución



Abundancia por pisos y ambientes



Ambientes más utilizados



Ganga ibérica
Pterocles alchata

	n... cuadr culas ocupadas	% cuadr culas ocupadas	n... ambientes ocupados	% ambientes ocupados
1999-2000	2	1,7	3	7,1
2000-2001	5	4,3	3	7,1
1999-2001	5	4,3	4	9,5

Distribuci n general y movimientos

La ganga ibérica, especie paleártica propia de terrenos esteparios y semiáridos, ocupa dentro de Europa únicamente España y puntos de Portugal y la Provenza (De Borbón y Barros 1997b). En España presenta distribución menor y más fragmentada que la de la ganga ortega, con buenas poblaciones sólo en el valle del Ebro y la Meseta sur, y núcleos menores y aislados en la Meseta norte, Extremadura y Andalucía occidental (Herranz y Suárez 1999). Se considera sedentaria en España, el norte de África y Oriente Medio, aunque sujeta a nomadeos (Del Hoyo *et al.*1997).

En Madrid sólo hay una zona con presencia de la especie, que se sitúa en la vega del Tajo, al suroeste de Aranjuez. Sin embargo, en el atlas de aves nidificantes (Díaz *et al.* 1994) se detectaron también aves en las áreas de Talamanca-Camarma (una cuadrícula) y Fuentidueña de Tajo-Estremera (cinco cuadrículas), ambas también con ganga ortega tanto en invierno como en época de cría. La última, en los límites con las provincias de Guadalajara, Cuenca y Toledo, se considera en dicho atlas la zona principal de ganga ibérica en Madrid, y Martínez (1999) señala en ella una población "relativamente importante" (frente a otra "poco importante" en la vega del Tajo). Es interesante la ausencia invernal de tal zona, en principio difícilmente achacable a deficiencias del muestreo. Cabe indicar que la población de la especie es muy baja en Madrid frente a las de áreas inmediatas de Castilla-La Mancha, como el centro y el este de la provincia de Toledo (Martínez 1999), y es probable, por ello, que cierta proporción de estas aves se integre durante el invierno en bandos fuera de la Comunidad, aunque no existen recuperaciones de aves anilladas que apoyen esta posibilidad.

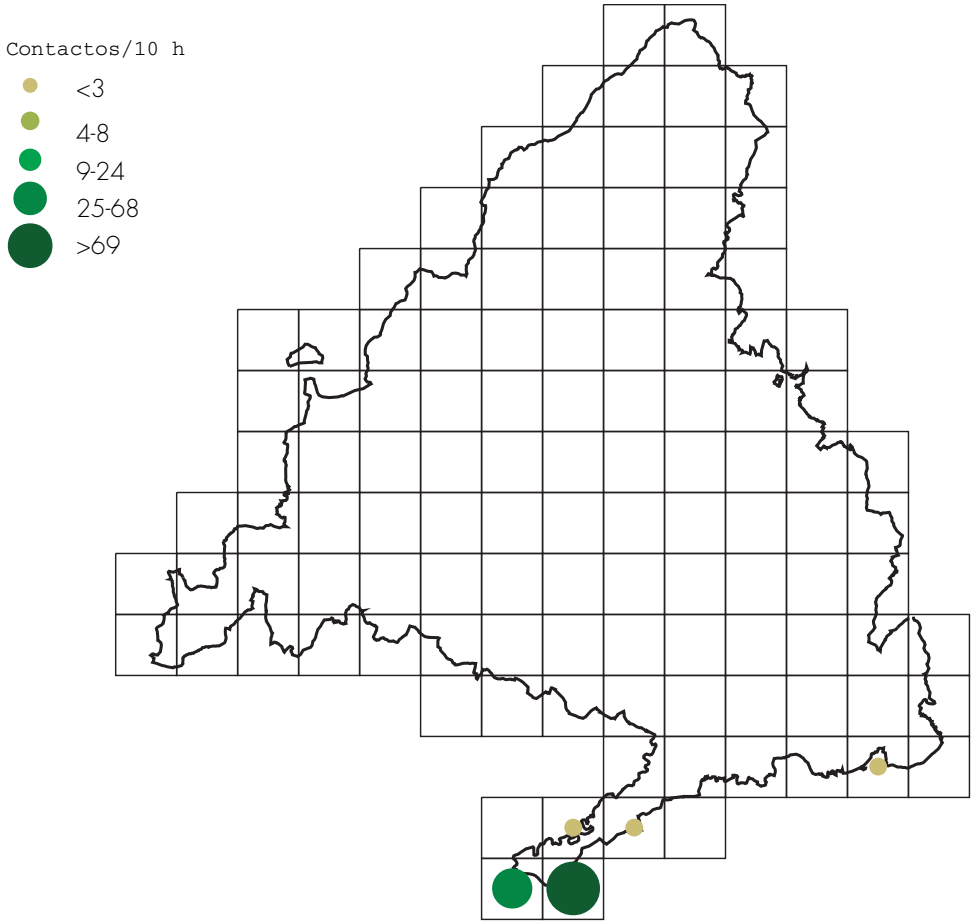
El reparto de los contactos por cuadrículas sugiere bandadas de cierto tamaño, mayores que las de la ganga ortega. El tamaño medio de bando suele ser superior en la ganga ibérica que en la ortega y, en ambas especies, bastante mayor en invierno que durante la estación reproductora (De Borbón *et al.* 1999). En general, en España la ganga ibérica tiene un área de distribución menor que la ortega pero localmente alcanza abundancias mucho mayores (Martínez *et al.* 1998).

Preferencias de h bitat

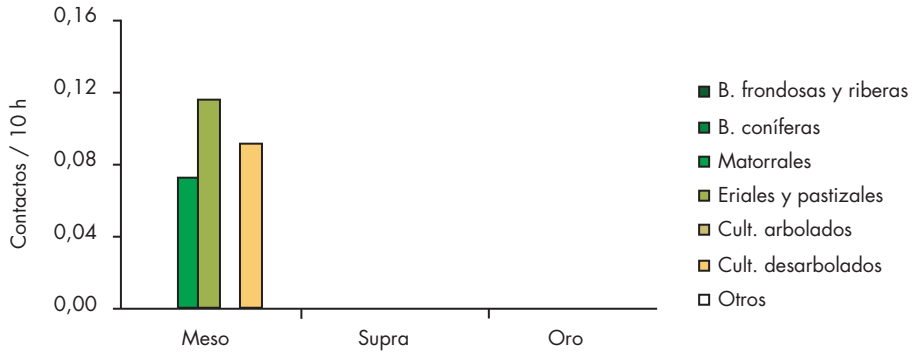
La zona donde se ha registrado la especie en invierno es la de más baja altitud de la Comunidad, unos 500 m, y también una de las más térmicas. Los contactos por hábitats hacen ver que la ganga ibérica ocupa un mosaico abigarrado de cultivos –de secano y regadío– con eriales y matorrales gipsícolas. En esta zona se han señalado, además, amplias superficies de pastizal halófito (Díaz *et al.* 1994). En el conjunto de España se dan claras preferencias por terrenos con alta diversidad de usos y preponderancia de pastizales o matorrales salinos (Martínez y De Juana 1996, Herranz y Suárez 1999).

Eduardo de Juana

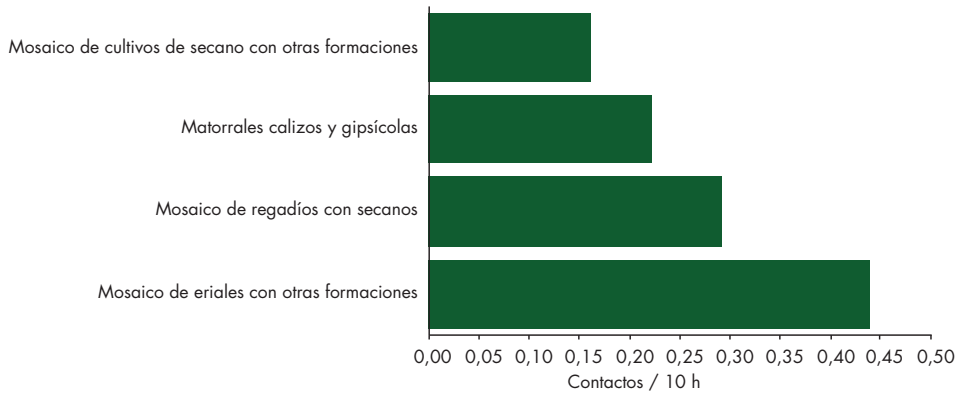
Mapa de distribución



Abundancia por pisos y ambientes



Ambientes más utilizados



Paloma bravía/doméstica
Columba livia/domestica

	n… cuadr culas ocupadas	% cuadr culas ocupadas	n… ambientes ocupados	% ambientes ocupados
1999-2000	81	70,4	28	66,7
2000-2001	93	80,9	28	66,7
1999-2001	97	84,3	32	76,2

Distribuci n general y movimientos

Actualmente es muy difícil separar estas palomas. Desde que a principios del siglo XI fuera introducida o escapada de cautividad en Europa (Saari 1997b), la paloma doméstica ha ido extendiendo su área de distribución por todo el mundo, ha hibridado con la paloma bravía y ha ocupado numerosos ambientes, además de los urbanos. Como consecuencia, en la mayoría de los casos las formas domésticas son indistinguibles de las salvajes, por lo que ambas variedades se han tratado aquí como una sola.

La distribución de la paloma bravía (en sentido estricto) parece estar más ligada a tramos costeros y determinados cursos fluviales (Purroy 1997c, Díaz *et al.* 1996), pero en el caso de Madrid los primeros no se dan y los segundos están totalmente colonizados por las palomas domésticas. Aunque en éstos se observen abundantes palomas con un fenotipo aparentemente salvaje, siempre aparecen mezcladas con ellas palomas con plumajes claramente de domésticas, por lo que es dudoso que las de apariencia salvaje realmente lo sean.

En Madrid se pueden ver palomas domésticas en hábitat típicos de palomas salvajes y con un aspecto muy semejante si no igual entre ambas. Se trata de una especie muy abundante en casi todas partes. Presenta las mayores abundancias en las cuencas de los ríos Jarama, Henares, Tajuña y Tajo. En estas zonas, además de tener numerosos cortados fluviales donde es muy frecuente, abundan las construcciones agrícolas, donde es raro que no exista algún palomar por construcción. Es más escasa en las zonas más secas del sureste y desde el centro de Madrid hacia la sierra, donde llega a faltar en algunas cuadrículas, básicamente en las zonas más agrestes y menos humanizadas de la sierra norte. No hay recuperaciones de palomas anilladas que indiquen el alcance de los movimientos de las poblaciones de Madrid.

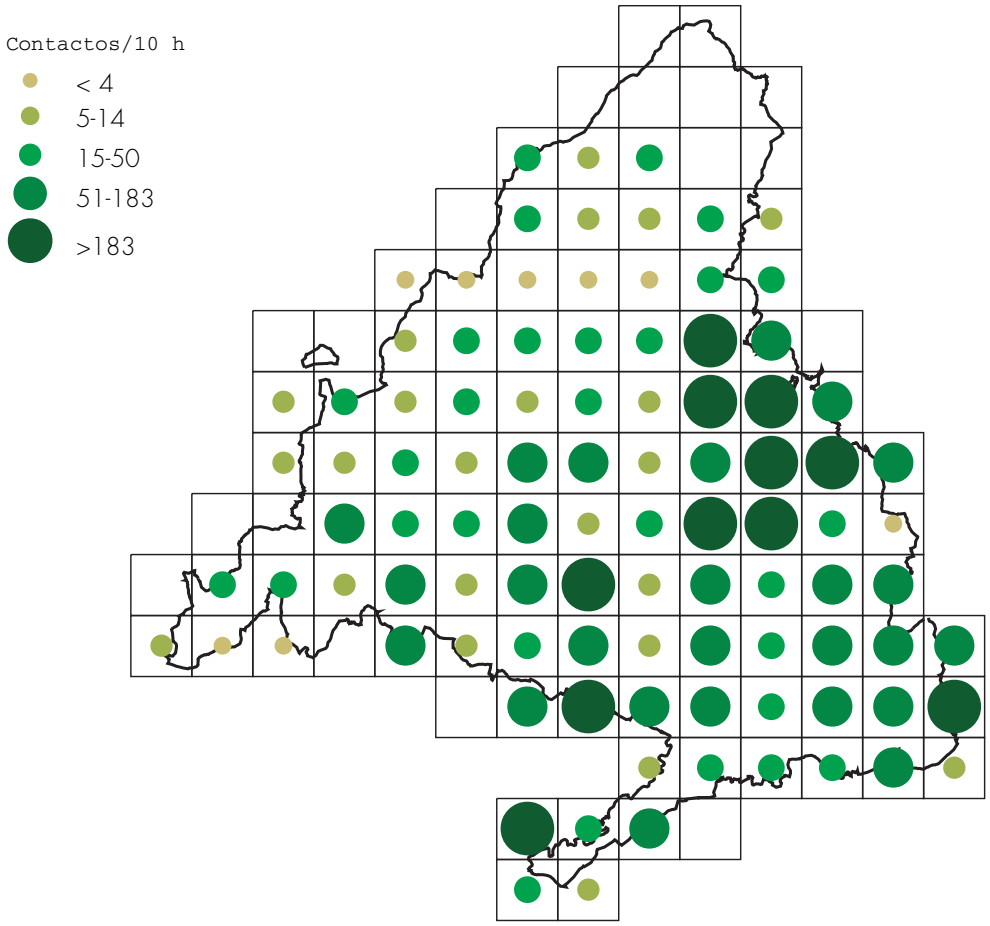
Podría haber algunos ejemplares de paloma bravía en determinadas paredes muy alejadas de pueblos y viviendas en sitios muy concretos, pero es muy difícil confirmar que realmente se trate de ejemplares salvajes.

Preferencias de h bitat

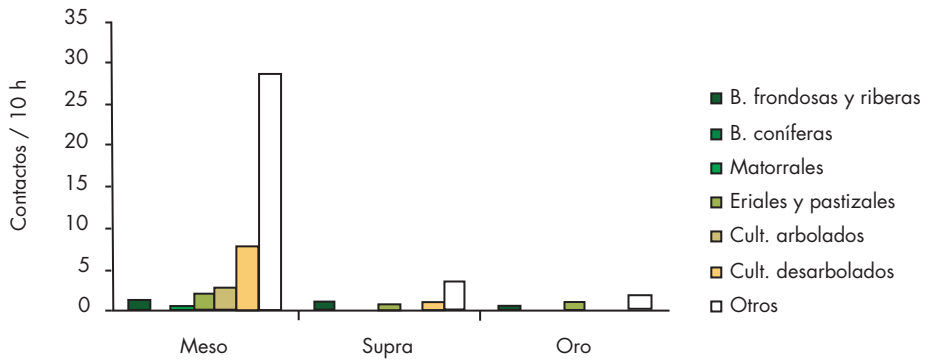
Es mucho más abundante en las zonas más térmicas de Madrid que en las zonas serranas. Los ambientes seleccionados son aquellos donde la actividad humana es mayor, como cascos urbanos, cultivos, etc.

Juan Carlos del Moral

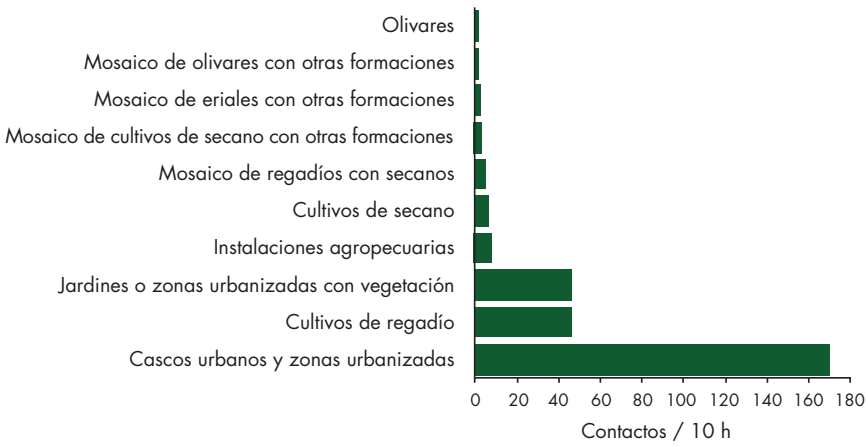
Mapa de distribución



Abundancia por pisos y ambientes



Ambientes más utilizados



Paloma zurita
Columba oenas

	n… cuadr culas ocupadas	% cuadr culas ocupadas	n… ambientes ocupados	% ambientes ocupados
1999-2000	29	25,2	17	40,5
2000-2001	23	20,0	14	33,3
1999-2001	41	35,7	20	47,6

Distribuci n general y movimientos

Se distribuye por toda Europa excepto Islandia, norte de países escandinavos y algunas islas del Mediterráneo (Del Hoyo *et al.* 1997, Möckel 1997). Muestra un comportamiento migrador variable a lo largo de su distribución, con poblaciones migradoras en regiones septentrionales y tendencia al sedentarismo en el área mediterránea (Cramp 1985). En la península Ibérica, sus poblaciones parecen ser principalmente sedentarias, limitando sus movimientos a dispersiones de mayor o menor envergadura (algunos individuos se han recuperado a más de 200 km del lugar donde nacieron; Díaz *et al.* 1996). Durante el invierno, las poblaciones peninsulares aumentan sus efectivos debido a la llegada de invernantes desde el norte de Europa (Díaz *et al.* 1996). En la Comunidad de Madrid se presenta bastante repartida, ocupando especialmente masas forestales desarrolladas de las zonas bajas (Díaz *et al.* 1994).

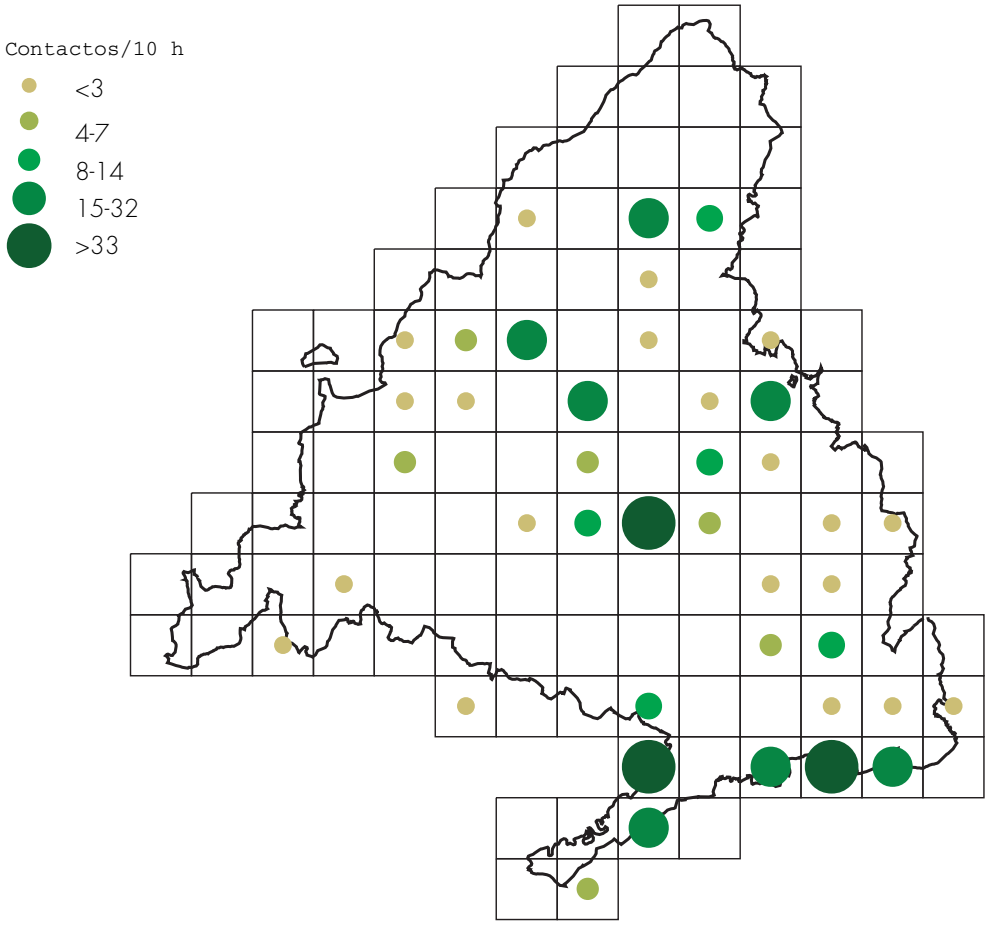
Aunque no hay recuperaciones de aves anilladas que indiquen el alcance de los movimientos de las zuritas madrileñas, éstas parecen ser principalmente sedentarias. Así, la distribución de la especie en la Comunidad varía poco entre estaciones, presentándose tanto en primavera como en invierno principalmente en zonas bajas de la región (Díaz *et al.* 1994). Sin embargo, llama la atención cierta retracción de su distribución regional durante el invierno, cuando desaparece de vastas áreas en las que fue detectada en época de cría. Aunque su desaparición de zonas elevadas podría ser el resultado de movimientos altitudinales, su ausencia invernal en casi todo el sureste –un área ampliamente ocupada en primavera– no es tan fácilmente justificable. Quizás la baja abundancia de la especie, unida a su mayor dificultad de identificación fuera de la época de cría (cuando su comportamiento es mucho más parecido al de otras palomas más abundantes, con las que a veces se mezcla), podría haber ocasionado que pasara desapercibida para muchos observadores.

Preferencias de h bitat

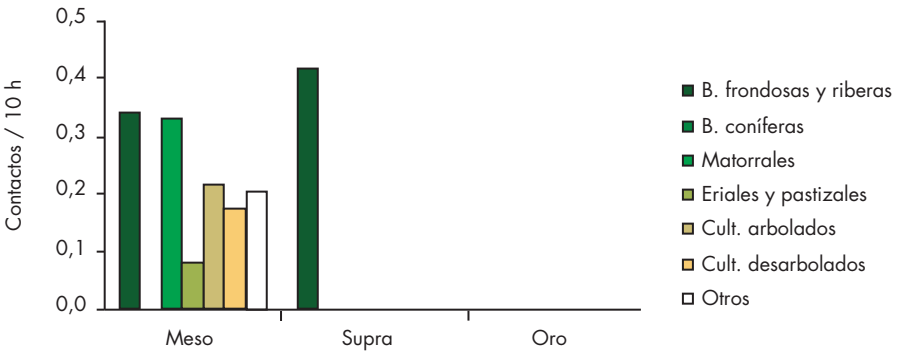
Entre las palomas mediterráneas, la paloma zurita es una de las especies de mayor carácter forestal, dado que nidifica principalmente en huecos de árboles (Cramp 1985). No obstante, también puede presentarse en zonas más abiertas, siempre y cuando encuentre lugares con huecos apropiados donde anidar (cortados, edificios, etc.; De Juana 1980). De acuerdo con esto, las zuritas resultaron abundantes en los bosques más desarrollados de las zonas bajas (fresnedas, bosques de ribera y encinares, todos ellos frecuentemente ocupados en primavera; Díaz *et al.* 1994). Sin embargo, también ocuparon otros hábitats más abiertos, especialmente terrenos de cultivo. En estos ambientes, las abundantes semillas y frutos disponibles (principalmente aceitunas) podrían constituir una importante fuente de alimento para las palomas durante el invierno. Las zuritas fueron relativamente abundantes en las proximidades de roquedos del sur de la Comunidad, donde existen poblaciones nidificantes en cortados yesíferos y en los numerosos túneles de la vía de tren abandonada que recorre el Tajuña (J. C. del Moral com. pers.).

Javier P rez-Tris

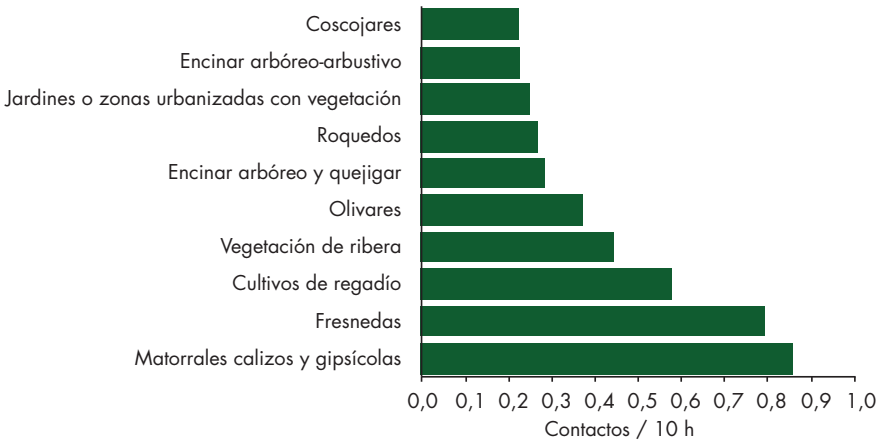
Mapa de distribución



Abundancia por pisos y ambientes



Ambientes más utilizados



Paloma torcaz
Columba palumbus

	n... cuadr culas ocupadas	% cuadr culas ocupadas	n... ambientes ocupados	% ambientes ocupados
1999-2000	88	76,5	34	81,0
2000-2001	101	87,8	33	78,6
1999-2001	103	89,6	37	88,1

Distribuci n general y movimientos

Se encuentra ampliamente distribuida por toda Europa y en los últimos años parece expandirse hacia el norte. Se encuentra en todo tipo de medios arbolados y sus poblaciones se han incrementado en este último siglo (Saari 1997c). En la península Ibérica es un ave común en medios arbolados, sobre todo si forman mosaicos con terrenos abiertos. Es muy abundante la campiña cultivada y últimamente se puede encontrar también en zonas urbanas (Purroy 1997d). Nidifica en toda la Comunidad de Madrid (Díaz *et al.* 1994). La población invernante en la península Ibérica se cifra en unos 6–7 millones, la mayor parte de ella (5–6 millones) de origen norte y centroeuropeo, y se distribuye fundamentalmente por el suroeste ibérico (Díaz *et al.* 1996, Purroy 1988). No obstante, estudios recientes apuntan a una población mucho menor (Grupo de Investigación Internacional sobre la Fauna Silvestre 2000, 2001).

No hay apenas información sobre los movimientos de las palomas torcaces madrileñas (sin recuperaciones de aves anilladas), si bien existe una tendencia de las aves jóvenes peninsulares a volar hacia el suroeste (Gallego 1985). Sí se conoce bien su paso por la región en otoño y finales de invierno, especialmente por ciertos collados serranos donde se la caza (como el Puerto de la Fuenfría o el de la Morcuera), pero también por otros lugares como el Puerto de Cotos (Rodríguez y Díaz 1997) o Prádena del Rincón (Alonso Sotillo 1998). No obstante, también se observa en paso por localidades alejadas de la sierra, como la laguna artificial de Soto Mozanaque en Algete (Juan 2000b).

Durante la invernada en Madrid tiene sus mayores abundancias en la zona sur, disminuyendo progresivamente hacia el norte, hasta llegar a faltar en determinadas cuadrículas de la Sierra Norte. Los núcleos más importantes se encuentran en la vega del Tajo, los olivares de Torrejón de Velasco y Valdemoro, los encinares de El Pardo, la Casa de Campo y los encinares y pinares de la cuenca del río Alberche y cuenca del Guadarrama.

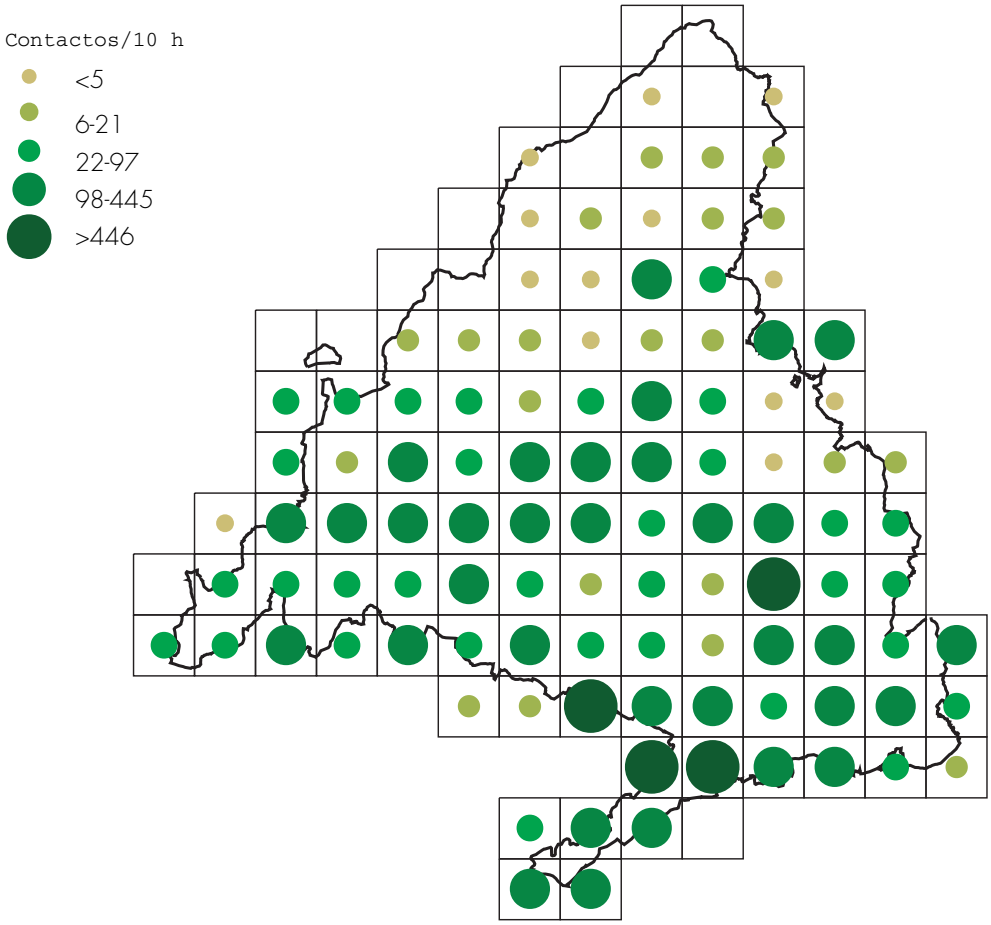
Hay citas antiguas de dormideros invernales en El Pardo y en Alamín en los que se estiman unas 100.000–300.000 aves para cada uno (Purroy 1988). Utilizan como dormideros sotos fluviales y parques con arbolados. Desde hace unos años en la Comunidad de Madrid se censa tres dormideros, que muestran notables variaciones en sus efectivos dependiendo del año y la fecha de censo (noviembre a febrero): Aldea del Fresno (5 a 240 individuos), Monte de El Pardo (2.950 a 21.850 aves) y Aranjuez (4.950 a 41.450 individuos; Grupo de Investigación Internacional sobre la Fauna Silvestre 2000, 2001).

Preferencias de h bitat

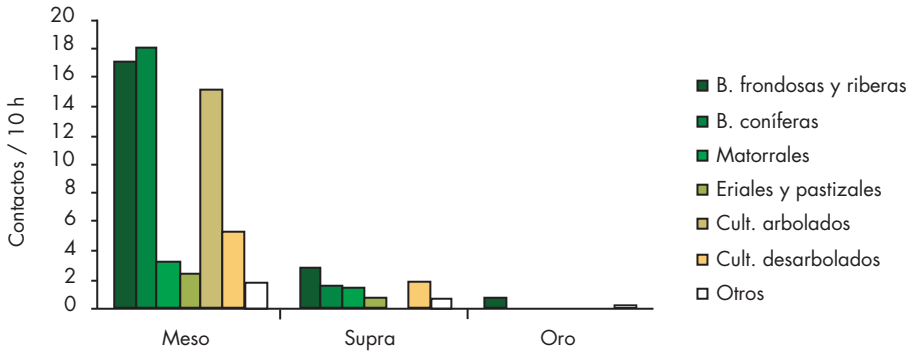
Las mayores abundancias se han encontrado en las dehesas de la zona centro, destacando las cultivadas con cereal (Díaz y Martín 1998), y en los pinares del sureste, principalmente en los cercanos a cultivos de regadío (en una ocasión se encontró un grupo de más de mil palomas comiendo en rastrojos de maíz en la vega del Tajo, en Aranjuez, datos propios inéditos). Este recurso resulta fundamental en zonas de paso e invernada (Deán y Llamas 1999). Es muy escasa en la zona industrial al sur de la ciudad de Madrid, donde ocupa las zonas arboladas de jardines y parques.

Blas Molina

Mapa de distribución



Abundancia por pisos y ambientes



Ambientes más utilizados

Tórtola turca
Streptopelia decaocto

	n… cuadr culas ocupadas	% cuadr culas ocupadas	n… ambientes ocupados	% ambientes ocupados
1999-2000	25	21,7	8	19,0
2000-2001	42	36,5	10	23,8
1999-2001	46	40,0	12	28,6

Distribuci n general y movimientos

Originalmente asiática, la tórtola turca se ha expandido por todo el Paleártico occidental a lo largo de la segunda mitad del siglo XX (Del Hoyo *et al.* 1997). En la actualidad es una especie común en toda Europa excepto Islandia y norte de Escandinavia (Hengeveld 1997). Se presenta especialmente en zonas ajardinadas y tierras de labor de los alrededores de ciudades y pueblos (Cramp 1985). En la península Ibérica, su presencia fue documentada por primera vez en 1960, estableciéndose como reproductora segura en Santander en 1974 (Bernis *et al.* 1985). A partir de entonces, se ha expandido por casi toda la Península (Bernis y Sánchez 1997), donde es sedentaria aunque realiza dispersiones de cierta envergadura (documentadas hasta de 45 km; Díaz *et al.* 1996) y fugas de tempero en situaciones atmosféricas particularmente adversas (Rodríguez 2000).

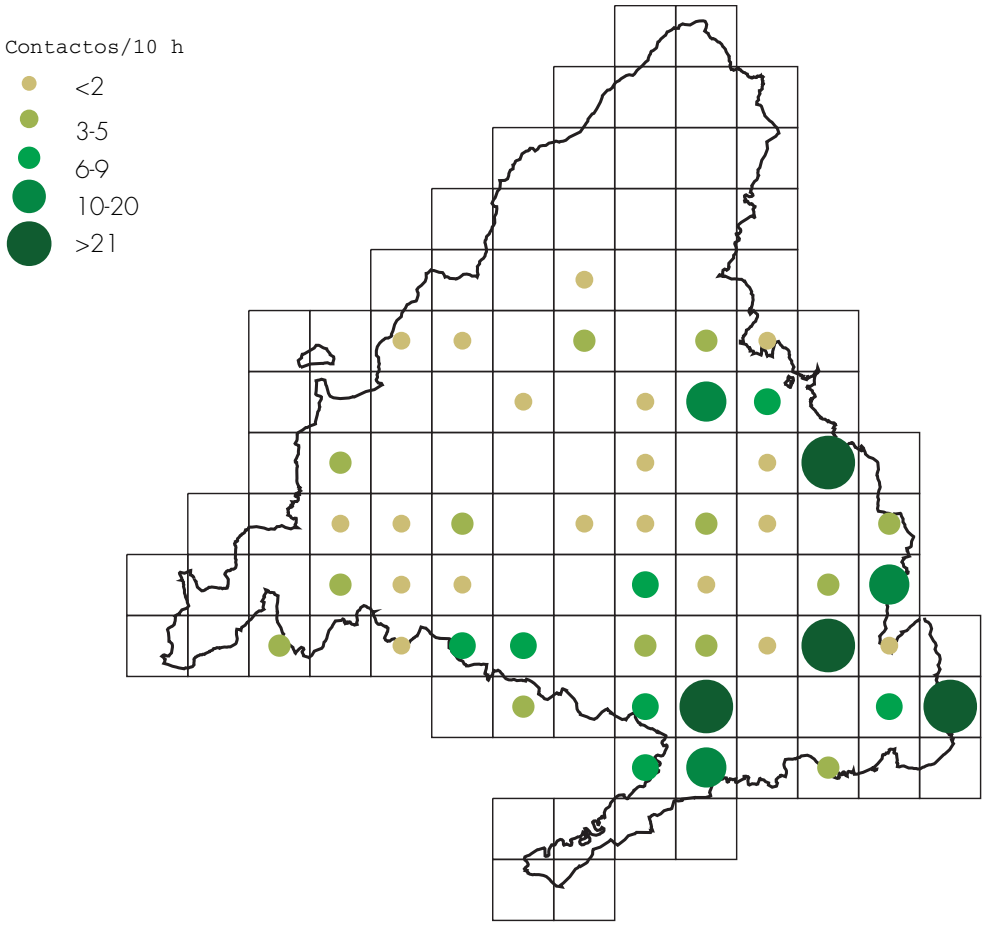
Al igual que ha ocurrido a escala continental, la tórtola turca se ha expandido rápidamente a escala regional en la Comunidad de Madrid. La primera cita data de 1975, pero la especie no se hace notar con cierta frecuencia hasta mediados los años 80, presentándose en abundancias bajas en zonas urbanas y periurbanas (Bernis *et al.* 1985). A partir de entonces, ha ido colonizando entre seis y ocho localidades nuevas al año, extendiéndose por el piedemonte de la sierra, la zona metropolitana de Madrid y el sur y sureste de la región (Rodríguez 2000). Esta distribución es muy similar a la obtenida en invierno (véase el mapa), sugiriendo el comportamiento sedentario de la especie. Las mayores abundancias invernales obtenidas en tierras bajas de la región podrían deberse a la afluencia de individuos desde zonas más altas del piedemonte, que son abandonadas al menos durante los periodos más rigurosos del invierno (Rodríguez 2000), aunque faltan recuperaciones de anillas que confirmen estos movimientos.

Preferencias de h bitat

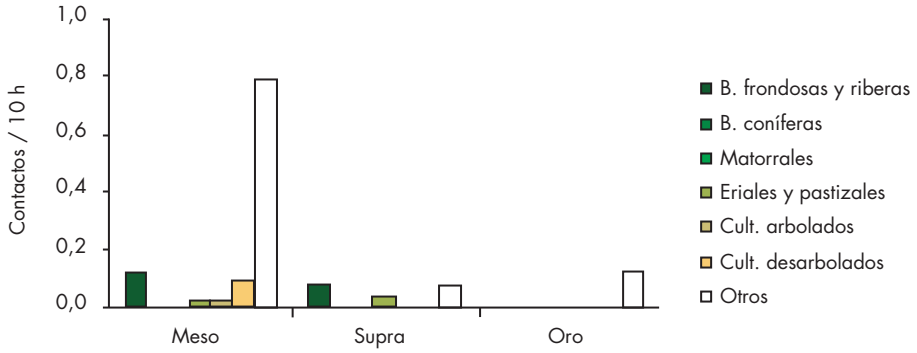
La dieta invernal se compone principalmente de semillas que las aves buscan en los parques urbanos y las proximidades de construcciones rurales (Cramp 1985). De acuerdo con este marcado carácter antropófilo, la especie apareció principalmente ligada a ambientes de influencia humana, alcanzando sus mayores abundancias en zonas urbanizadas, jardines y cultivos de la región.

Javier P rez-Tris

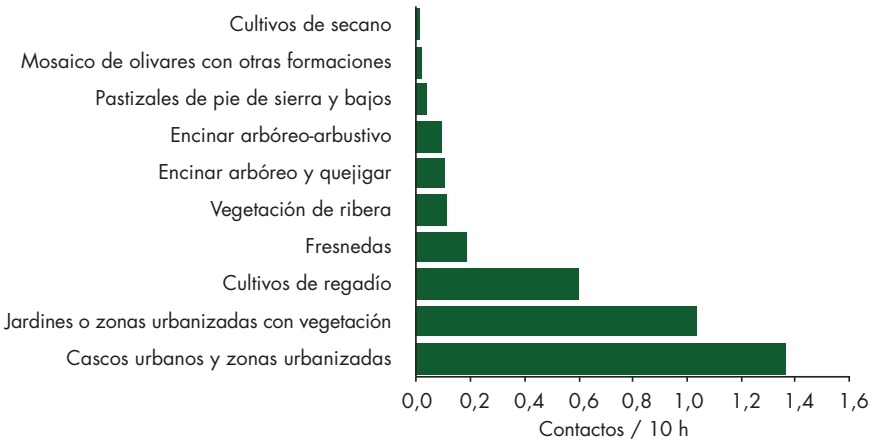
Mapa de distribución



Abundancia por pisos y ambientes



Ambientes más utilizados



Cotorra argentina
Miyopsitta monachus

	n... cuadr culas ocupadas	% cuadr culas ocupadas	n... ambientes ocupados	% ambientes ocupados
1999-2000	7	6,1	9	21,4
2000-2001	10	8,7	8	19,0
1999-2001	14	12,2	13	31,0

Distribuci n general y movimientos

La cotorra argentina es un ave originaria de Sudamérica que, al igual que ha sucedido en diversos países de Europa y Norteamérica (Del Hoyo *et al.* 1997), se ha incorporado a la avifauna española como resultado del comercio de animales domésticos, a partir de individuos liberados o escapados. En España se citó por primera vez en la ciudad de Barcelona, hacia 1975 (Batllori y Nos 1985), y desde entonces se ha extendido por gran parte de la Península, Baleares y Canarias (Román-Muñoz y Ferrer 1997).

El primer registro publicado para Madrid data de 1985 (Pascual y Aparicio 1990), y desde entonces se ha desarrollado una población nidificante de relativa importancia, que ocupa fundamentalmente áreas arboladas al oeste de la capital. Es precisamente en estos sectores donde se ha producido la mayor parte de los contactos invernales, lo que sugiere el sedentarismo de la población madrileña (aunque no hay recuperaciones de aves anilladas que lo apoyen). Otras zonas de importancia son Pozuelo de Alarcón y Boadilla, más al oeste, y Torrejón de Ardoz y Coslada, al este. Su abundancia es mucho menor en Madrid (casco urbano), El Pardo, Algete, Torres de Alameda, Rivas-Vaciamadrid, Campo Real, Móstoles, Alcorcón, Fuentidueña del Tajo, Aldea del Fresno y Griñón.

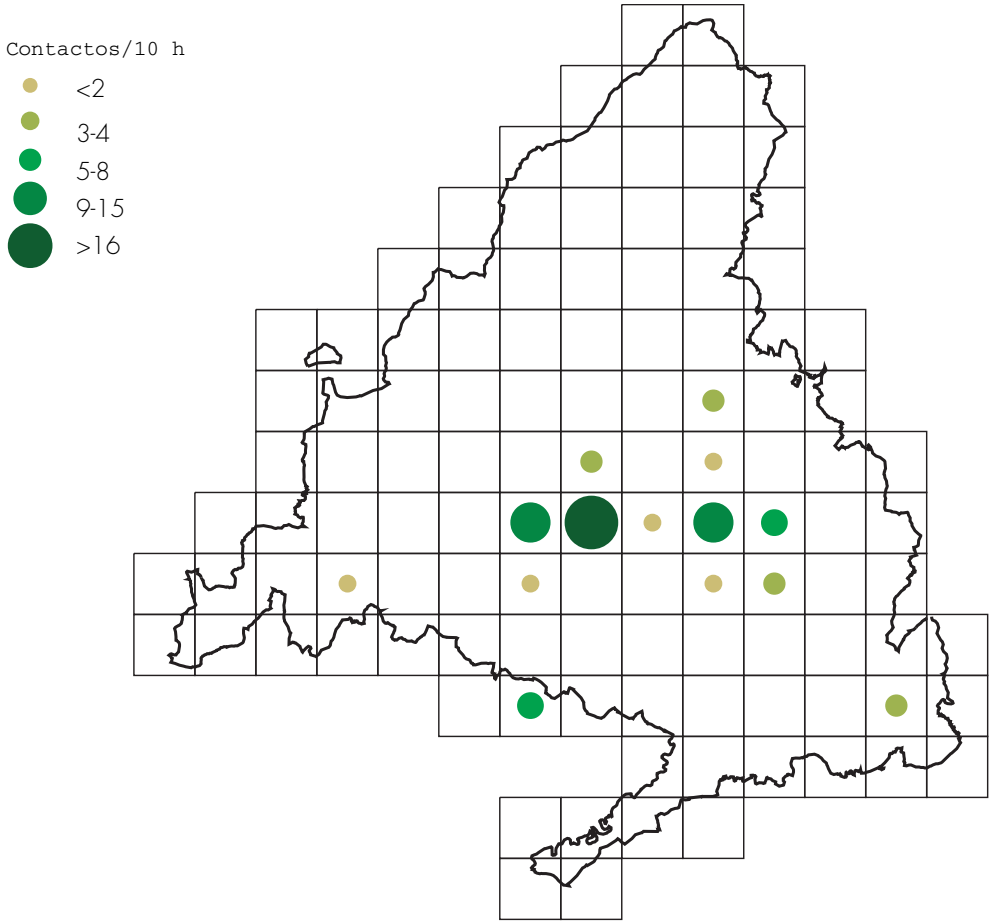
La población madrileña utiliza una gran variedad de especies arbóreas para nidificar, principalmente cedros y plátanos de paseo. También se ha encontrado un gran número de nidos en la base de nidos de cigüeña, aparentemente sin interferir con esta especie. Su población reproductora en el año 2000 superó los 1.000 individuos (datos propios inéditos).

Preferencias de h bitat

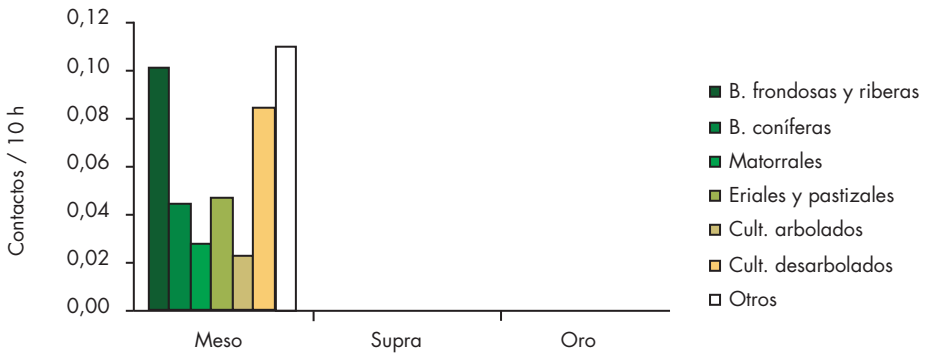
Ocupa principalmente parques urbanos y suburbanos, campos de golf, urbanizaciones, avenidas de ciudades y pueblos y jardines arbolados (Román-Muñoz y Ferrer 1997), mayoritariamente en el piso mesomediterráneo. Se comporta como una especie generalista, habiéndose registrado en ambientes muy variados. Esto podría deberse a la versatilidad de su modo de alimentación. Es frecuente observarlas alimentándose en el suelo, sobre el césped o en los árboles. Su dieta, muy variada, depende de la disponibilidad de recursos en su entorno, principalmente brotes, semillas y frutos de diversas especies herbáceas, arbustivas y arbóreas (por ejemplo *Populus nigra*, *Morus albus*, *Prunus* sp. o *Thuja* sp., obs. pers.).

Rosa M. de Ayala

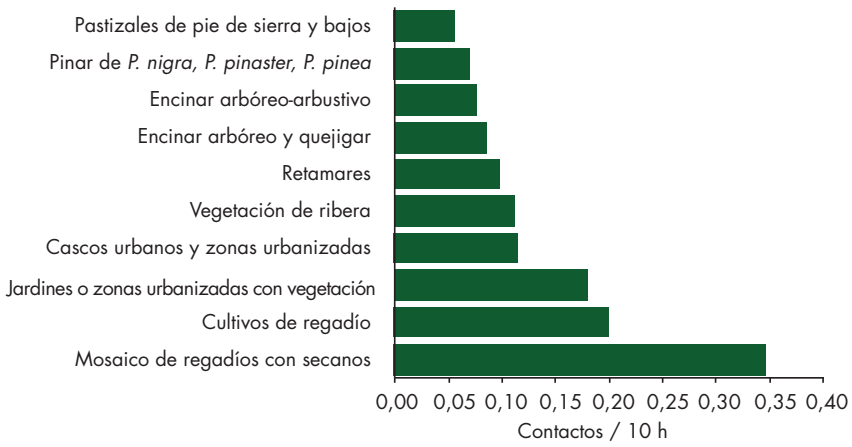
Mapa de distribución



Abundancia por pisos y ambientes



Ambientes más utilizados



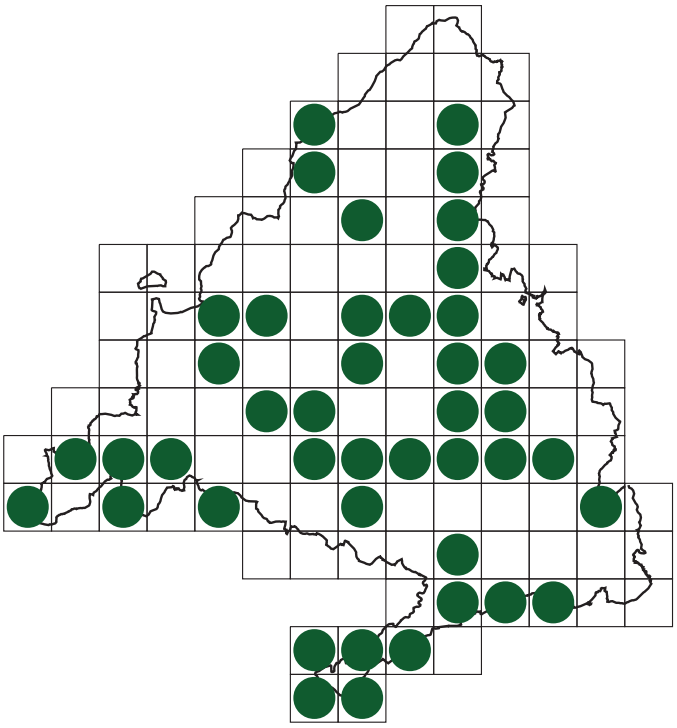
Lechuza común
Tyto alba

	n... cuadr culas ocupadas	% cuadr culas ocupadas	
1999-2000	27	23,5	SIN MUESTREO CUANTITATIVO
2000-2001	31	27,0	
1999-2001	43	37,4	

Distribuci n general y movimientos

La lechuza común es una especie ampliamente distribuida por Europa central y occidental, incluyendo las Islas Británicas (Cramp 1985). Al ser una especie de origen tropical y subtropical está completamente ausente de los países europeos más septentrionales, siendo las lechuzas de Escocia las más norteñas del mundo (Mikkola 1995). Es una especie básicamente residente, aunque puede llevar a cabo grandes dispersiones determinadas por la disponibilidad de alimento y la meteorología adversa (Cramp 1985).

Se distribuye por casi toda la península Ibérica, desapareciendo normalmente por encima de los 1.200 m (Román 1997). La población reproductora ibérica es básicamente sedentaria, con dispersiones juveniles de corta distancia (Díaz *et al.* 1996). Durante el invierno, la población ibérica se incrementa con ejemplares centroeuropeos (Díaz *et al.* 1996). Las recuperaciones de estos invernantes se han realizado por numerosos puntos de la Península (Bernis 1967), aunque ninguna en la Comunidad de Madrid.



La dificultad para detectar a la especie durante el invierno probablemente haya determinado la ausencia de la misma en muchas de las cuadrículas. Resulta especialmente llamativa la falta de citas en el sureste de la Comunidad, una zona con una importante presencia de la especie (obs. pers.). De cualquier modo, encontramos una distribución acorde con cuatro núcleos principales de población: cuenca del Tajo, cuenca del Alberche, extrarradio de la ciudad de Madrid, y tramos alto y medio del Jarama. La sierra cuenta con escasas observaciones, como es esperable en una especie que, en Madrid, se rarifica por encima de los 750–800 m (Díaz *et al.* 1994). Aunque puede reproducirse en cotas más altas, estas poblaciones parecen ser muy inestables (Veiga 1981).

Ra l Alonso, Patricia Orejas y Beatriz Tejeda

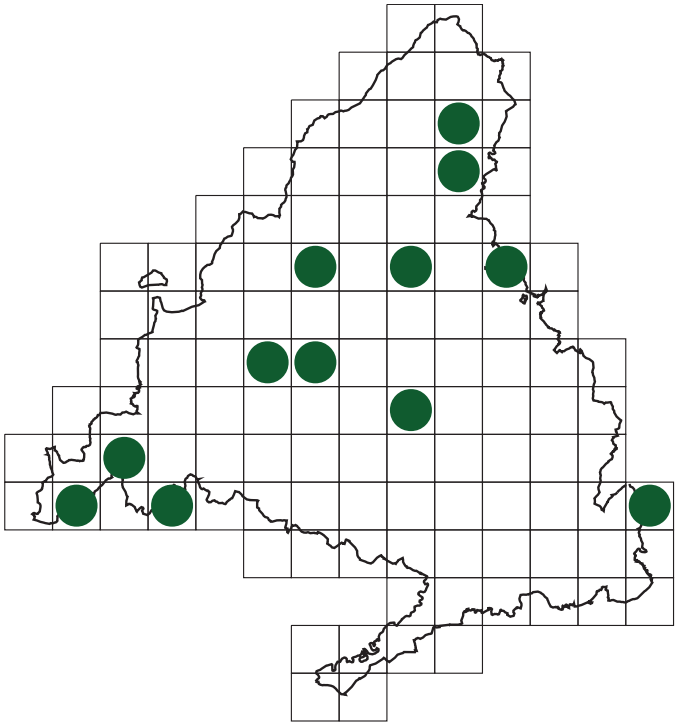
Autillo europeo
Otus scops

	n... cuadr culas ocupadas	% cuadr culas ocupadas	
1999-2000	9	7,8	SIN MUESTREO CUANTITATIVO
2000-2001	5	4,3	
1999-2001	12	10,4	

Distribuci n general y movimientos

Se distribuye por los países mediterráneos y zona oriental de Europa, donde penetra bastante hacia el norte, y falta o es extremadamente accidental en la mayor parte de Europa central, Islas Británicas y en los países nórdicos (Bavoux *et al.* 1997, Cramp 1985). Las poblaciones europeas más norteñas son migradoras, mientras que las más meridionales son parcialmente migradoras o sedentarias (Cramp 1985). Los individuos de la subespecie nominal, la más extendida por el centro y sur de Europa, se consideran migrantes de larga distancia, llegando sus áreas de invernada hasta África tropical. De cualquier modo, su distribución invernal está escasamente documentada (Cramp 1985).

En la península Ibérica se encuentra ampliamente distribuido por la mayor parte de las regiones, con una mayor abundancia en el área mediterránea y escaseando en el norte y este de Galicia, norte de León, Asturias, y otras zonas muy áridas o de montañas elevadas (Muntaner 1997). Es un ave fundamentalmente estival (Díaz *et al.* 1996), cuyo comportamiento migrador sigue la pauta de la mayoría de las poblaciones europeas, permaneciendo un número reducido, pero indeterminado, de invernantes en el sur peninsular (Bernis 1967, Bannerman y Bannerman 1983). Los migrantes peninsulares presumiblemente cruzan a África, a juzgar por los registros obtenidos en Marruecos y Nigeria.



La distribución de las observaciones invernales realizadas en la Comunidad de Madrid no sigue ningún patrón claro. Aunque es posible que alguno de los registros corresponda a aves genuinamente invernantes, especialmente aquellos localizados en zonas de clima más benigno, la mayor parte de las citas probablemente correspondan a ejemplares en paso primaveral, muy temprano en esta especie (Brinzal, datos propios inéditos). Por otra parte, dada la extrema dificultad para detectar la especie durante el invierno, es posible que el grueso de la población invernante haya pasado desapercibida en caso de existir. Dos recuperaciones invernales de autillos locales (Anexo IV) sugieren el sedentarismo de al menos una parte de la población madrileña.

Patricia Orejas y Ra l Alonso

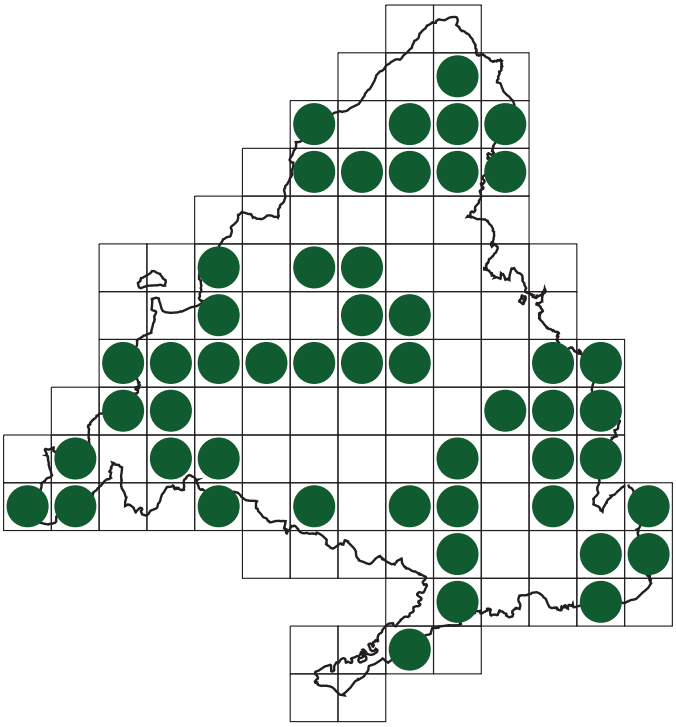
Búho real
Bubo bubo

	n... cuadr culas ocupadas	% cuadr culas ocupadas	
1999-2000	34	29,6	SIN MUESTREO CUANTITATIVO
2000-2001	39	33,9	
1999-2001	50	43,5	

Distribuci n general y movimientos

Tiene una distribución muy amplia en el continente europeo, estando ausente en Gran Bretaña, Bélgica, Luxemburgo, Holanda y Dinamarca (Cramp 1985). Presenta por lo general un comportamiento sedentario, aunque en la antigua URSS se han descrito movimientos de esta especie durante los inviernos más duros (Cramp 1985).

En la península Ibérica el búho real tiene una distribución amplia pero irregular. Es rara su presencia en la cornisa cantábrica y Galicia, mientras que las mayores abundancias se dan en las regiones mediterráneas y áreas montañosas (Elósegui 1997). Al igual que los ejemplares del resto de Europa, los búhos reales ibéricos llevan a cabo pocos desplazamientos, aunque los jóvenes, y ocasionalmente algunos adultos, pueden realizar movimientos dispersivos de moderada amplitud (Díaz *et al.* 1996).



En la Comunidad de Madrid, su población durante el invierno se reparte principalmente por dos áreas: la sierra y el sureste de la región. Ambas presentan paredes con abundantes huecos o con formas abruptas, que los búhos buscan como sustrato para reproducirse o descansar. Por este motivo no se detecta apenas presencia de esta especie en el sur ni en las estepas cerealistas del noreste de la Comunidad. No hay recuperaciones invernales de búhos reales en Madrid.

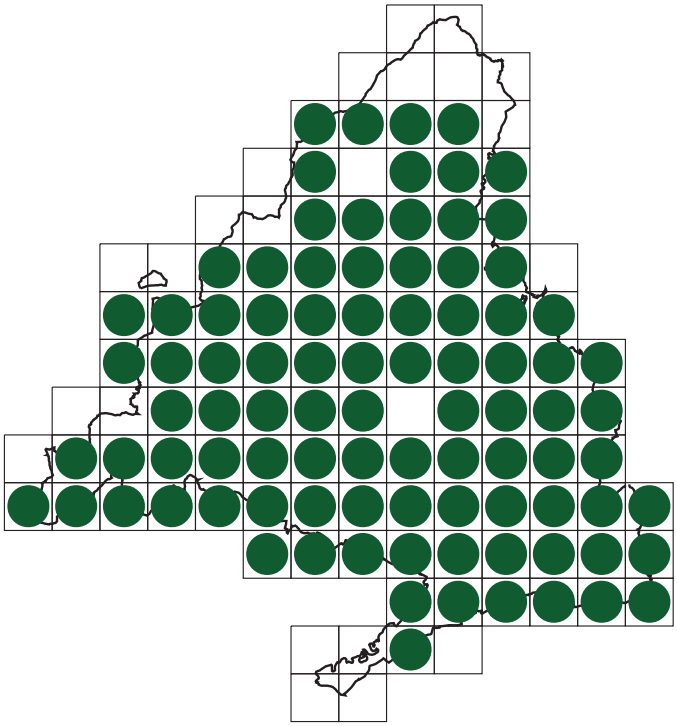
Ra l Alonso, Ana B. Olalla
y Beatriz Tejeda

Mochuelo europeo

Athene noctua

	n... cuadr culas ocupadas	% cuadr culas ocupadas	
1999-2000	78	67,8	SIN MUESTREO CUANTITATIVO
2000-2001	82	71,3	
1999-2001	92	80,0	

Distribuci n general y movimientos



Es una especie de distribución paleártica, que ocupa prácticamente toda Europa, faltando únicamente en Irlanda y norte de Escocia, así como en los países nórdicos y Malta (Génot *et al.* 1997). Aunque su distribución es amplia, el número de ejemplares se ha visto muy reducido en los últimos años, especialmente en Centroeuropa (Tucker y Heath 1994), como consecuencia de la pérdida de hábitat, los atropellos, el uso de pesticidas y los cambios de usos agrícolas (Hernández 1988, Pérez 1997). Los mochuelos son principalmente sedentarios, aunque se han registrado movimientos de individuos centroeuropeos que se desplazan a áreas de invernada más meridionales (Bernis 1967). Algunos individuos se dispersan a distancias de hasta 300 km de su lugar natal (Mebs 1966).

Ocupa prácticamente toda la península Ibérica, aunque su frecuencia disminuye en las proximidades de las áreas montañosas (Pérez 1997). No hay evidencias de la presencia de visitantes invernales extraibéricos, aunque ésta esa probable dado que existe una recuperación en Mallorca durante el invierno, de un ejemplar procedente de Alemania occidental (Bernis 1967). La población ibérica reproductora parece ser estrictamente sedentaria.

En invierno puede ser encontrado en toda la Comunidad de Madrid, siendo más escaso en la sierra, donde no son frecuentes los hábitats apropiados para la especie.

Ana B. Olalla y Ra l Alonso

Cárabo común

Strix aluco

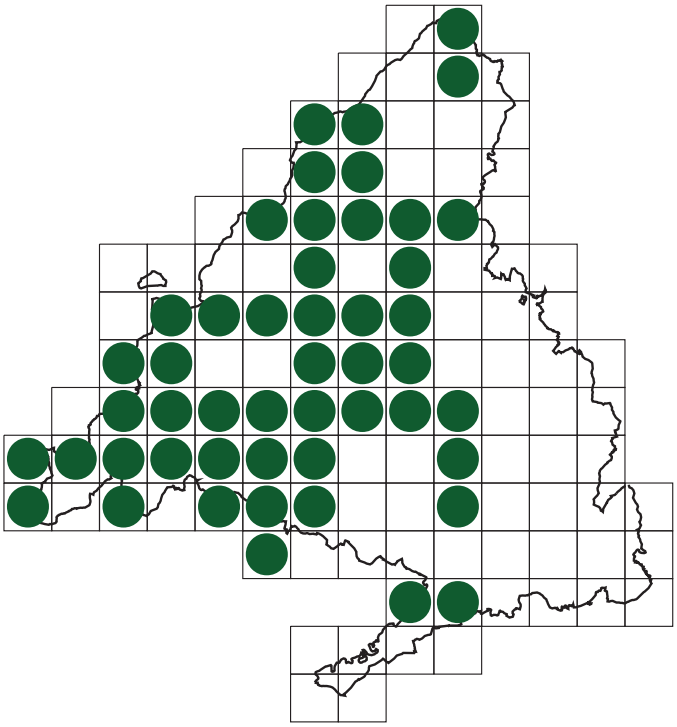
	n… cuadr culas ocupadas	% cuadr culas ocupadas	
1999-2000	33	28,7	SIN MUESTREO CUANTITATIVO
2000-2001	39	33,9	
1999-2001	49	42,6	

Distribuci n general y movimientos

Está presente en casi todo el territorio europeo, faltando únicamente en Irlanda, extremo norte de Escocia, norte de Rusia, norte de Escandinavia y algunas islas del Mediterráneo (Everett y Sharrock 1980). Es un ave fundamentalmente sedentaria, que únicamente realiza fugas de tempero invernales en las zonas más septentrionales de su área de distribución (Cramp 1985).

Se distribuye por toda la Península, rarificándose en el sureste (Ciudad Real, Albacete, Jaén, Murcia, Granada y Almería) y las provincias de Zaragoza y Badajoz (Fernández 1997b). Esta distribución es más discontinua que en el resto de Europa a causa de la fragmentación de los bosques, especialmente en Andalucía (Mikkola 1995). Los cárabos ibéricos tienen un comportamiento generalmente sedentario, aunque los jóvenes pueden dispersarse hasta distancias moderadas (Díaz *et al.* 1996).

En la Comunidad de Madrid, se localiza durante el invierno preferentemente en la sierra y el oeste de la región. Como es esperable en una especie típicamente forestal, es escaso en el sur y el este de la Comunidad, donde la cobertura boscosa es escasa, aunque en estas zonas puede utilizar excelcionalmente otros sustratos de descanso o nidificación, como los cortados yesíferos de sur y sureste de la región (R. Moreno-Opo, com. pers.). La recuperación invernal de un cárabo anillado en periodo reproductor (Anexo IV) apoya el carácter sedentario de la especie en Madrid.



Ra l Alonso, Patricia Orejas y Beatriz Tejeda

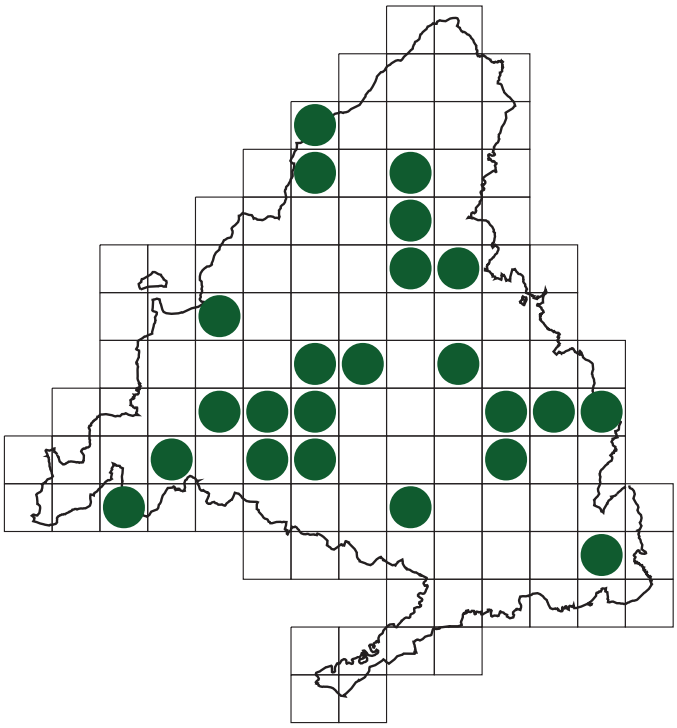
Búho chico
Asio otus

	n... cuadr culas ocupadas	% cuadr culas ocupadas	
1999-2000	13	11,3	SIN MUESTREO CUANTITATIVO
2000-2001	16	13,9	
1999-2001	23	20,0	

Distribuci n general y movimientos

El búho chico es una especie de amplia distribución europea, aunque insuficientemente conocida, especialmente en el área mediterránea. Las poblaciones más septentrionales tienen un fuerte comportamiento migrador, mientras que las del sur de Europa son básicamente sedentarias (Cramp 1985).

En la península Ibérica no existe información precisa que permita establecer su distribución real, aunque parece ser más frecuente en la mitad norte, y más escaso en la franja litoral cantábrica y en áreas deforestadas de la costa mediterránea y del interior (Martínez y Zuberogoitia 1997). La población ibérica es fundamentalmente sedentaria (Díaz *et al.* 1996), aunque los ejemplares juveniles pueden realizar grandes dispersiones (Bernis 1967). Las escasas recuperaciones de aves anilladas que se han producido en nuestro territorio proceden de Suecia



(Cramp 1985), demostrando así la presencia de invernantes extraibéricos. Cabe destacar la formación ocasional de dormideros en la Península (Araújo *et al.* 1973), normalmente en áreas donde la comida resulta localmente abundante, algunas veces en compañía de búhos campestres (*Asio flammeus*; Cramp 1985, Mikkola 1995). Se desconoce si estos dormideros reúnen individuos locales o invernantes (Nilsson 1981). La invernada también puede producirse de forma aislada (Martínez y Zuberogoitia 1997).

Durante el invierno, en la Comunidad de Madrid el búho chico tiene una distribución irregular, muy similar a la de la población reproductora (Díaz *et al.* 1994). Es muy posible que, debido a la dificultad para localizar a esta especie, la distribución real haya sido infravalorada. De cualquier modo, parece que su presencia invernal en cotas superiores a los 600–700 m es muy escasa, quedando restringida a áreas térmicas con bosques o bosquetes. No hay recuperaciones de aves anilladas que permitan establecer el origen de la población invernante.

Ra l Alonso, Beatriz Tejeda y Patricia Orejas

Martín pescador común
Alcedo atthis

	n… cuadr culas ocupadas	% cuadr culas ocupadas	n… ambientes ocupados	% ambientes ocupados
1999-2000	25	21,7	5	11,9
2000-2001	14	12,2	6	14,3
1999-2001	30	26,1	8	19,0

Distribuci n general y movimientos

Es una especie nidificante en la mayoría del Paleártico occidental, faltando como reproductor únicamente en el norte de Escandinavia, Laponia y Escocia (Cramp 1985). En España presenta un área de distribución amplia en época de cría, siendo poco abundante en Galicia y en el sureste peninsular y faltando en las islas Baleares y Canarias (Martí y Sánchez 1997b).

Es una especie migradora parcial. Las poblaciones del norte y centro de Europa realizan movimientos hacia el arco mediterráneo, en su mayoría individuos jóvenes e inmaduros, mientras que la población ibérica se considera sedentaria, realizando únicamente movimientos intrapeninsulares que no se ajustan a ningún patrón migratorio concreto (Díaz *et al.* 1996, Martín y Pérez 1990). Los individuos que llegan a España proceden de Centroeuropa, sobre todo de Francia (un total de 26 recuperaciones de anillas extranjeras hasta 1999), estando presentes de agosto a febrero, con máximos durante el paso postnupcial en septiembre y octubre (Martín y Pérez 1990, Hernández-Carrasquilla y Gómez-Manzaneque 2000).

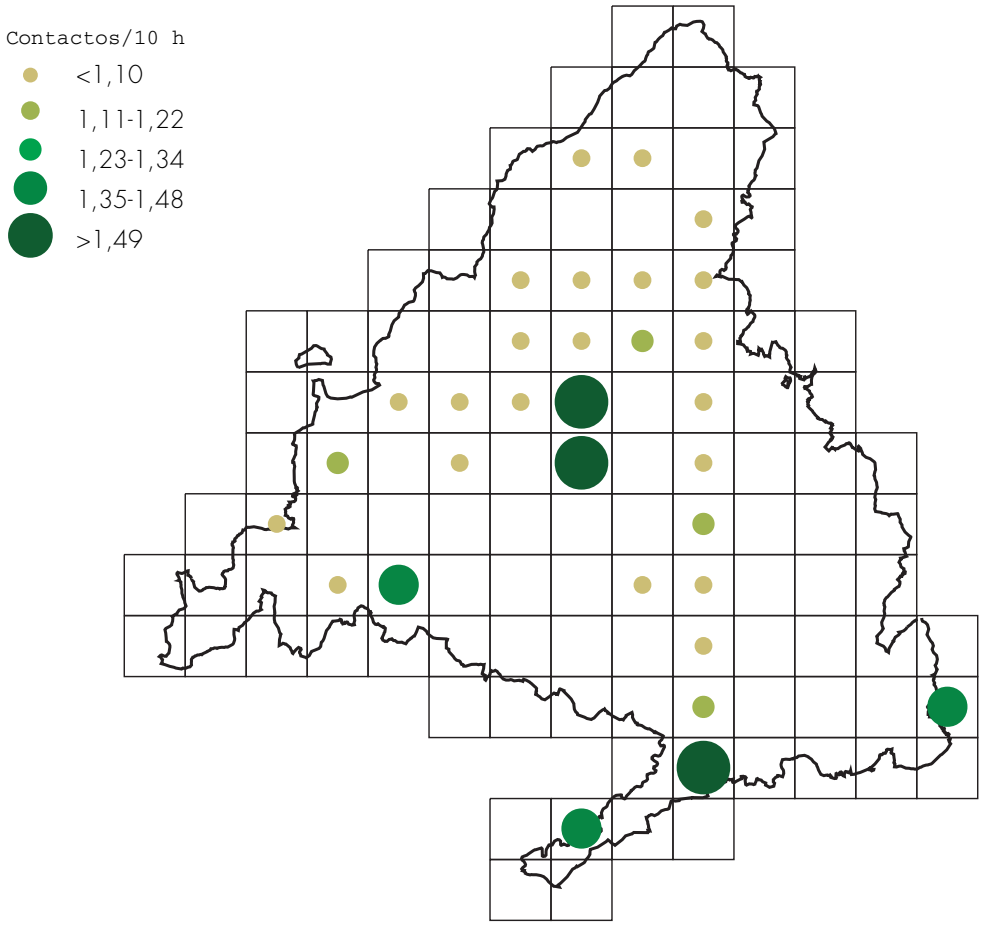
Su distribución invernal en la Comunidad de Madrid está íntimamente ligada a las diferentes masas de agua presentes en la región. Así, se observa una presencia generalizada en los corredores que forman los ríos Lozoya, Jarama, Manzanares y Tajo, así como en el pie de sierra, pudiendo ocupar zonas del curso bajo de estos ríos, en contraste con las preferencias por zonas de curso alto y medio en época reproductora (Díaz *et al.* 1994). Las zonas con mayor abundancia de la especie corresponden al cauce del río Tajo y al del río Manzanares, en tramos con aguas tranquilas y/o embalsadas. Está ausente de áreas sin ríos de cauce ancho y aguas no remansadas, como el este y el sur de la región y zonas altas de la sierra. Las recuperaciones de una ave alemana y otra local (Anexo IV) muestran la mezcla de la población madrileña con otras más norteñas durante el invierno.

Preferencias de h bitat

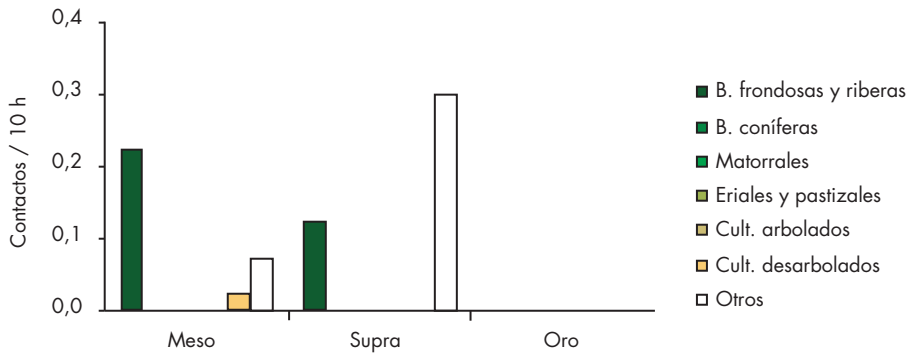
Siempre ligado al medio acuático, se distribuye por un amplio espectro de zonas húmedas. Como ocurre en otras zonas del suroeste peninsular (Elias *et al.* 1999), sobre todo aparece en superficies abiertas, como embalses y graveras y cursos medio-bajos de ríos (representados por la vegetación de ribera en este atlas). Selecciona aguas remansadas, cauces anchos y poco profundos y evita la vegetación o muy densa o muy escasa. En estas zonas es donde existe una mayor disponibilidad de presas (Rodríguez 1993). Su distribución invernal no parece estar directamente influida por la alta contaminación de las aguas del curso medio y bajo de los ríos madrileños, pero sí por la diversidad y abundancia de peces (Rodríguez 1993).

Rub n Moreno-Opo

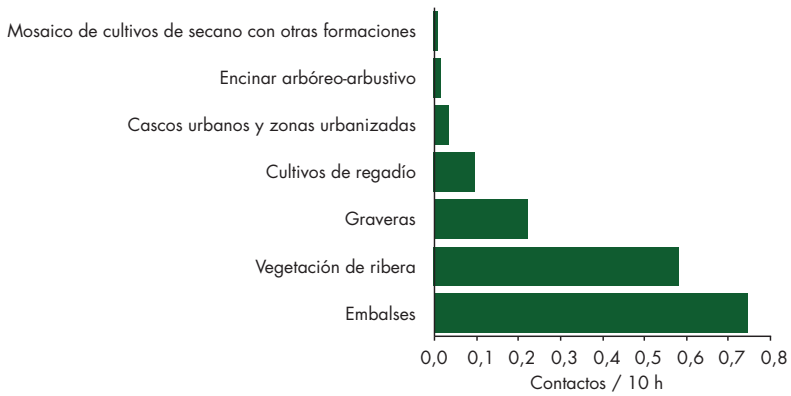
Mapa de distribución



Abundancia por pisos y ambientes



Ambientes más utilizados



Abubilla

Upupa epops

	n… cuadr culas ocupadas	% cuadr culas ocupadas	n… ambientes ocupados	% ambientes ocupados
1999-2000	43	37,4	25	59,5
2000-2001	37	32,2	21	50,0
1999-2001	58	50,4	31	73,8

Distribuci n general y movimientos

Se distribuye en el Paleártico occidental en amplias zonas de Europa central, oriental y en todo el arco mediterráneo, pero no está presente en el noroeste europeo (Países Bajos, Reino Unido y Escandinavia). Es un migrante transahariano en la mayoría de su área de distribución europea, con poblaciones migradoras parciales o residentes en latitudes bajas (Cramp 1985).

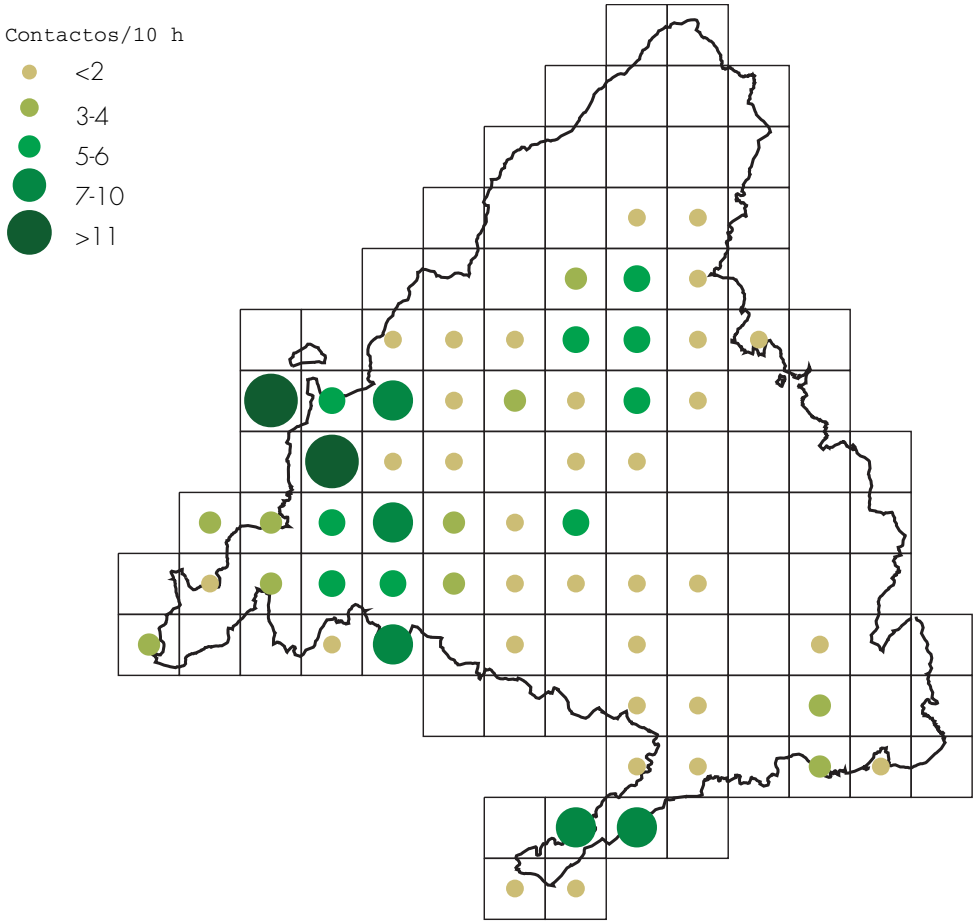
En época reproductora, se distribuye a lo largo de toda la península Ibérica, siendo escasa en las provincias cantábricas (Román y Ansola 1997). Existe un área de invernada definida, que ocupa extensas áreas mediterráneas del suroeste y centro peninsular, faltando en áreas de influencia eurosiberiana (Bernis 1970, Arratíbel *et al.* 2000). El origen geográfico de la población invernante es desconocido, aunque posiblemente ibérico; existe un escaso número de recuperaciones durante los meses de diciembre y enero, y sólo de aves anilladas en nuestro país (Hernández-Carrasquilla y Gómez-Manzaneque 2000).

Durante el invierno la abubilla se distribuye por casi toda la geografía madrileña, igual que en época reproductora (Díaz *et al.* 1994). Las zonas más importantes para la especie se encuentran en la mitad occidental, tanto en zonas de rampa como de montaña, y también en la vega del Tajo. Estas zonas de mayor abundancia coinciden con la distribución de las mejores formaciones arbóreo-arbustivas abiertas (encinares, fresnedas y otras frondosas) donde la especie alcanza su máxima densidad durante el invierno (Díaz *et al.* 1996). Resulta escaso o ausente en la Sierra Norte y el este de la región (valles del Henares y Tajuña), debido presumiblemente a la existencia de ambientes forestales densos y amplias zonas deforestadas, respectivamente. La falta de recuperaciones invernales hace difícil aventurar el origen de la población invernante en Madrid, probablemente local.

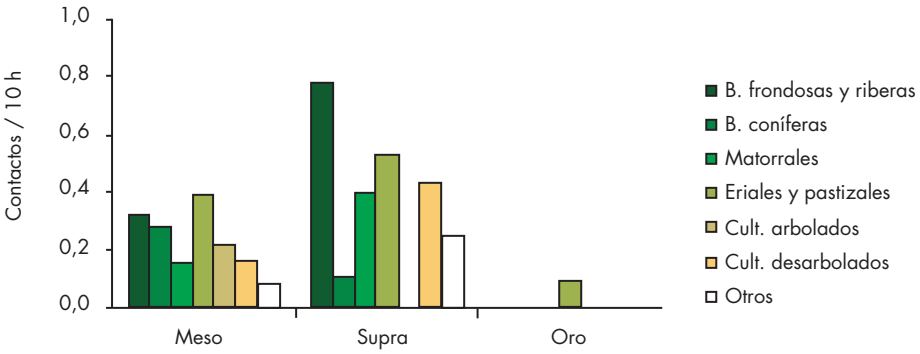
Preferencias de h bitat

La abubilla en Madrid frecuenta durante el invierno ambientes mixtos con bosquetes de frondosas (fresnedas y dehesas) y ambientes abiertos de matorrales, eriales y pastizales, del piso supramediterráneo principalmente. En el piso mesomediterráneo se distribuye por terrenos abiertos y arbolados igualmente, apareciendo también en cultivos, matorrales y mosaicos diversos. Esta distribución está ligada de manera conjunta a la forma de obtener alimento (mediante búsqueda activa de invertebrados en pastos y otras zonas abiertas) y la necesidad de protección en huecos de árboles o de determinadas construcciones humanas (Cramp 1985). La especie aparece citada hasta en 31 tipos de hábitat diferentes, aunque en la mitad de ellos casi de manera testimonial. Está ausente de ambientes de alta montaña y de repoblaciones y bosques cerrados.

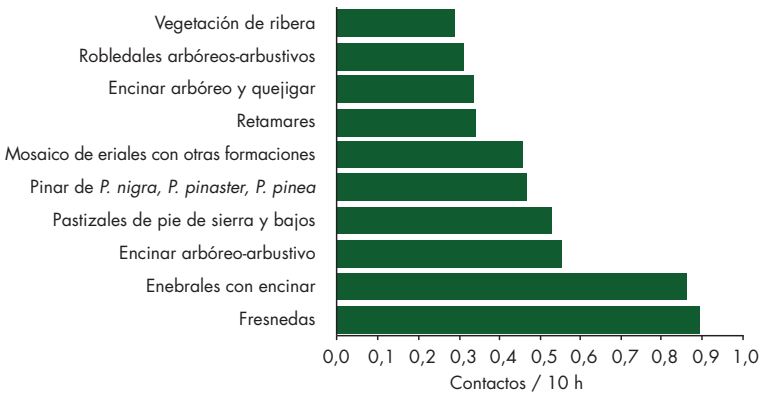
Rub n Moreno-Opo



Abundancia por pisos y ambientes



Ambientes más utilizados



Pito real
Picus viridis

	n... cuadr culas ocupadas	% cuadr culas ocupadas	n... ambientes ocupados	% ambientes ocupados
1999-2000	91	79,1	34	81,0
2000-2001	97	84,3	30	71,4
1999-2001	105	91,3	38	90,5

Distribuci n general y movimientos

Se extiende por gran parte de Europa y falta únicamente en Irlanda y partes más septentrionales de los países nórdicos (Glue y Südbeck 1997). Las poblaciones de numerosos países europeos se encuentran en declive (Tucker y Heath 1994, Mikusinski y Angelstam 1997). En los países septentrionales realiza fugas de tempero en inviernos severos (Nilsson *et al.* 1992), movimientos que no están descritos para latitudes más bajas.

En la península Ibérica cría la subespecie *P. v. sharpei* y está muy extendida por casi todo el territorio, haciéndose más escasa en las regiones meridionales y donde apenas existe arbolado (Barrio 1997). En algunas zonas como Doñana sus efectivos se han reducido de forma alarmante (García *et al.* 2000).

No se conocen datos de sus movimientos invernales, aunque parece ser que son de pequeña entidad. Así, se han descrito desplazamientos altitudinales en la Sierra de Gredos (Sánchez 1991) y un abandono de los bosques de coníferas a favor de las frondosas y formaciones de matorral (Díaz *et al.* 1996). En Madrid existe una recuperación de un pito real anillado como pollo en el pinar de Valdelatas y recuperado a 19 km en invierno en Alcobendas, lo que podría indicar pequeñas dispersiones en las aves juveniles (véase también el Anexo IV).

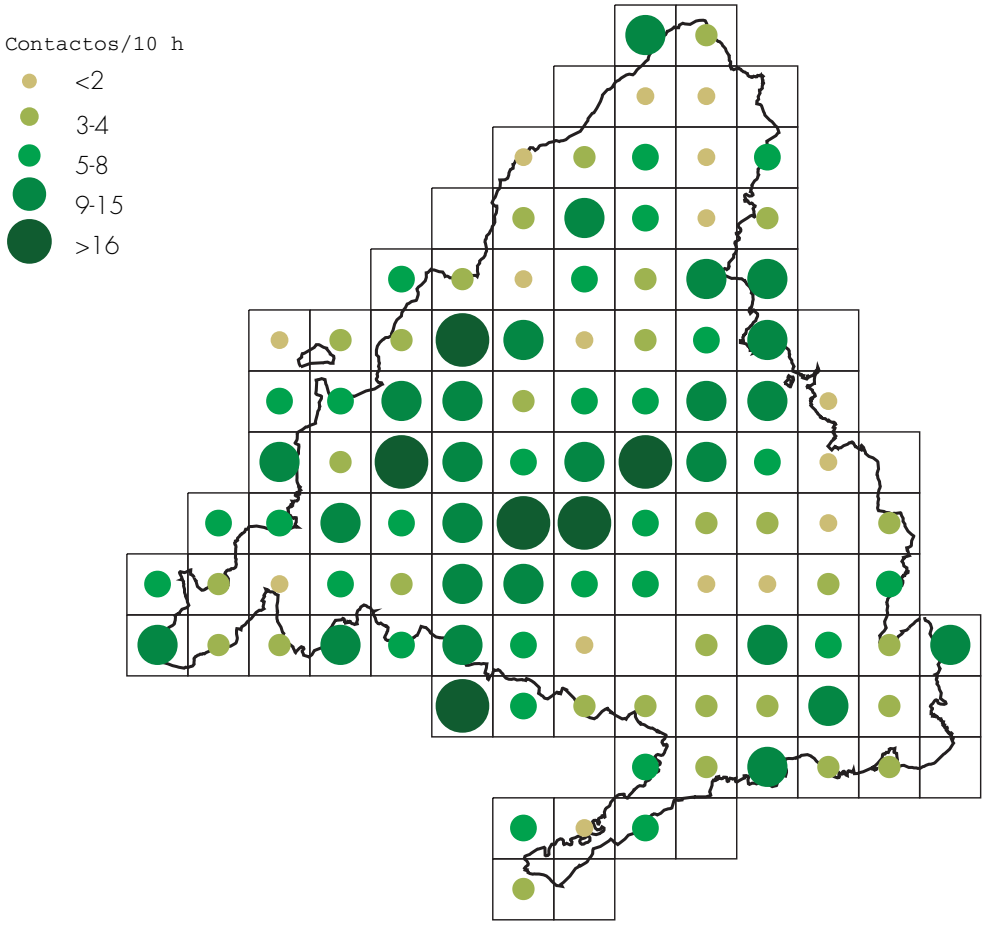
Nidifica en toda la Comunidad de Madrid. En invierno se ha encontrado en casi todas las cuadrículas muestreadas. Las mayores poblaciones se han detectado en el río Guadarrama y río Aulencia, parece más escasa en el río Tajo y Tajuña y más aún en el río Jarama. En estas zonas aparece en los mismos hábitats que en la época reproductora.

Preferencias de h bitat

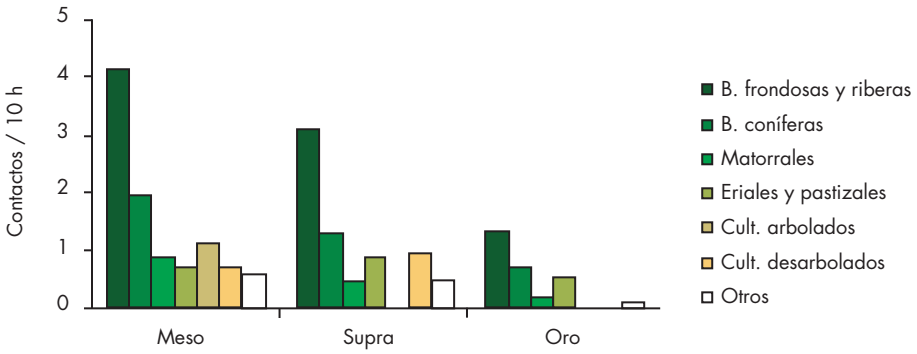
Las mayores abundancias se han dado en las manchas de frondosas del piso mesomediterráneo. Los cultivos de chopos (*Populus* sp.) son muy frecuentados por este pícido. En estos árboles encuentra una fuente de alimento importante, las larvas de un escarabajo (*Melanophylla picta*) que afecta en forma de plaga a estos cultivos y que se encuentran sobre todo en los ejemplares dañados o puntisecos. No obstante, en su dieta hay un alto porcentaje de hormigas que encuentra en los espacios abiertos que frecuenta (Fraile 1984, Moreno 1998). Sotos, fresnedas y encinares son sus ambientes preferidos, seguidas de las de repoblaciónes de pino carrasco tan frecuentes en el sur y este de Madrid. Su frecuencia es relativamente baja en medios deforestados y en medios urbanos, donde habita en grandes parques como el del Retiro o el Parque del Oeste (Díaz *et al.* 1994).

Blas Molina

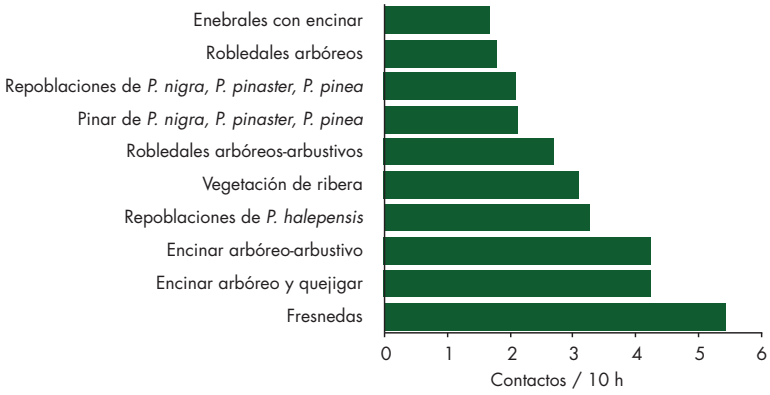
Mapa de distribución



Abundancia por pisos y ambientes



Ambientes más utilizados



Pico picapinos
Dendrocopos major

	n… cuadr culas ocupadas	% cuadr culas ocupadas	n… ambientes ocupados	% ambientes ocupados
1999-2000	60	52,2	23	54,8
2000-2001	62	53,9	23	54,8
1999-2001	79	68,7	28	66,7

Distribuci n general y movimientos

Es el más común de todos los pícidos de Europa. Está distribuido por todo el continente excepto en Irlanda y algunas islas del Mar del Norte y del Mediterráneo (Baleares). Es principalmente sedentario, aunque algunas poblaciones septentrionales y orientales se comportan como irruptoras, realizando movimientos periódicos según la producción de piñas de bosques de pícea (*Picea abies*) y pino albar. Estas irrupciones no parecen alcanzar la península Ibérica (Flade 1997).

En la península Ibérica se distribuye por todo tipo de medios forestales, con las máximas abundancias primaverales en robledales (*Quercus petraea*; Purroy 1975), y faltando en las zonas deforestadas y más áridas del centro de la depresión del Ebro, gran parte de la meseta sur o el sureste (Castaño y Purroy 1997). No hay información sobre posibles desplazamientos invernales hacia zonas más bajas.

En Madrid nidifica en la mitad noroccidental de la Comunidad y en algunas zonas aisladas en el sur y el este, las poblaciones más importantes aparecen en los bosques de pino silvestre, aunque también ocupa melojares, sotos y grandes parques urbanos (Díaz *et al.* 1994).

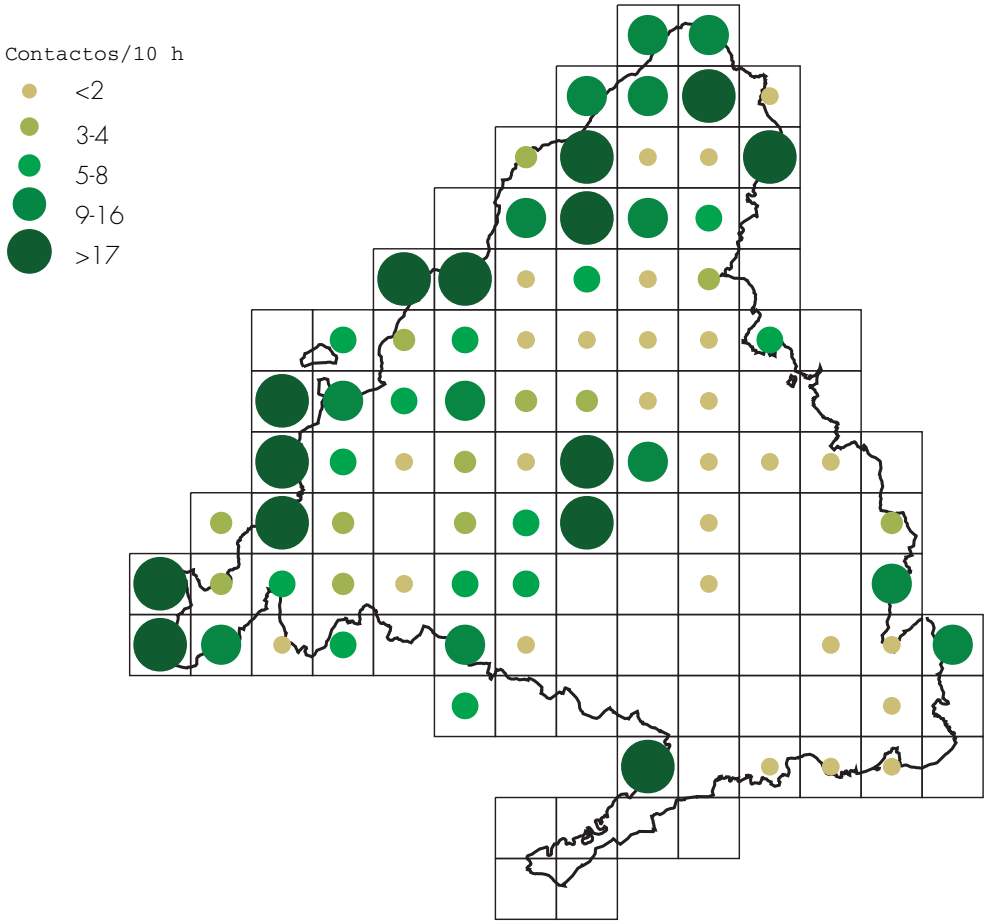
Durante la época invernal tiene una distribución muy similar a la estival, faltando en gran parte del sureste de la Comunidad. Ocupa básicamente los pisos supra y oromediterráneo y disminuye su frecuencia de aparición al alejarse de la sierra hacia el sureste, donde se instala en pequeños bosques de ribera o manchas aisladas de pinos. No hay recuperaciones de aves anilladas invernantes en Madrid.

Preferencias de h bitat

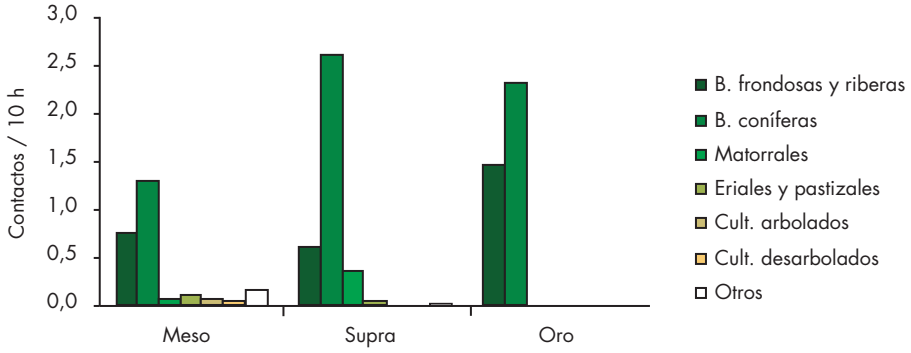
La mayor frecuencia de aparición se registró en los pinares oromediterráneos, principalmente en los pinares montanos y premontanos. Así, se registraron las mayores abundancias en los pinares de pino silvestre de la sierra y los de pino piñonero y pino resinero del suroeste. Por el contrario, en los de pino carrasco se hace raro. Estos pinares tienen muy poca extensión en la Comunidad, lo cual podría explicar la ausencia de la especie en estos ambientes (Díaz 1997a).

Blas Molina

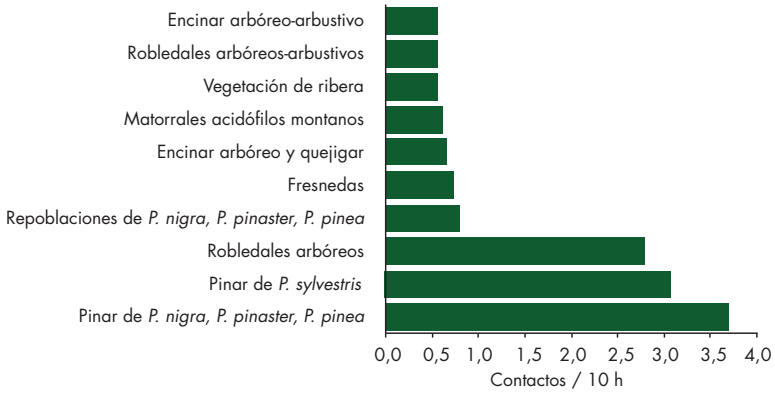
Mapa de distribución



Abundancia por pisos y ambientes



Ambientes más utilizados



Pico menor
Dendrocopos minor

	n... cuadr culas ocupadas	% cuadr culas ocupadas	n... ambientes ocupados	% ambientes ocupados
1999-2000	2	1,7	1	2,4
2000-2001	1	0,9	1	2,4
1999-2001	3	2,6	2	4,8

Distribuci n general y movimientos

Se halla ampliamente extendido por toda Europa, ocupa los bosques caducifolios o bosques de coníferas con alta proporción de caducifolios, y alcanza sus mayores abundancias en el centro del continente y en los países bálticos (Nilsson 1997a).

Las poblaciones ibéricas son fundamentalmente residentes, realizando algunos movimientos dispersivos y altitudinales durante otoño e invierno. Se distribuye por el tercio norte peninsular, sur de Castilla y León y norte de Extremadura. Existen otros datos de reproducción muy repartidos y dispersos por el resto del territorio, aunque siempre con abundancia baja (Vega 1989, Franco y Artíguez 1997). No obstante, en los últimos años ha sido descubierta la especie en nuevos lugares, lo que parece obedecer a una mejor prospección.

En la Comunidad de Madrid no se ha tenido constancia de su reproducción hasta muy recientemente (véase Díaz *et al.* 1994). En los últimos años se ha documentado su reproducción al menos en tres localidades: El Escorial, Aranjuez y Villanueva de la Cañada-Boadilla del Monte (Arenal *et al.* 1999, Fernández 2000, De la Puente 2000, Molina *et al.* 2000). Sin embargo, no se conoce bien su distribución debido a que es una especie difícil de detectar.

Durante el trabajo de campo de este atlas se ha vuelto a detectar en Rozas de Puerto Real, donde ya se había citado en castañares (Martínez 1990). También se han registrado otras dos observaciones, una a finales de invierno en Valdemorillo (F. Barrio, com. pers.) y otra en época estival en el puerto de Canencia (P. Arechavala y N. Abad, com. pers.).

La población madrileña parece sedentaria, aunque no hay recuperaciones de aves anilladas invernantes en la región. Los lugares en los que se ha detectado en invierno durante la realización de este atlas coinciden con las citas obtenidas para la época estival, excepto para Rozas de Puerto Real donde no se ha visto en época reproductora. En las tres zonas indicadas hay observaciones durante todo el año (Arenal *et al.* 1999, Fernández 2000, Bermejo *et al.* 2001).

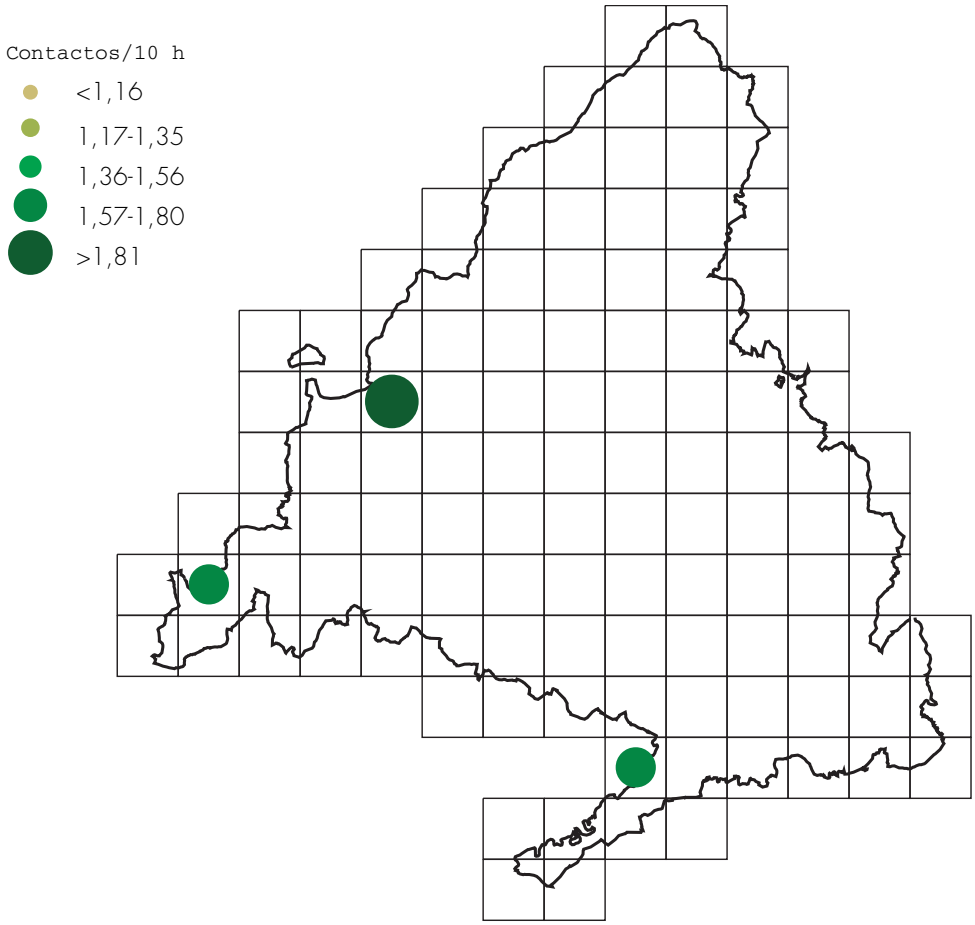
Preferencias de h bitat

Esta especie necesita bosques maduros con árboles viejos, árboles secos y madera en descomposición donde encuentra alimento (sobre todo insectos xilófagos) durante el otoño, invierno y comienzo de la primavera (J. L. Romero, com. pers.). En Madrid, estos ambientes se pueden encontrar en La Herrería (El Escorial) o en los Jardines de Aranjuez-Río Tajo. Las observaciones se han producido en melojares, castañares y choperas.

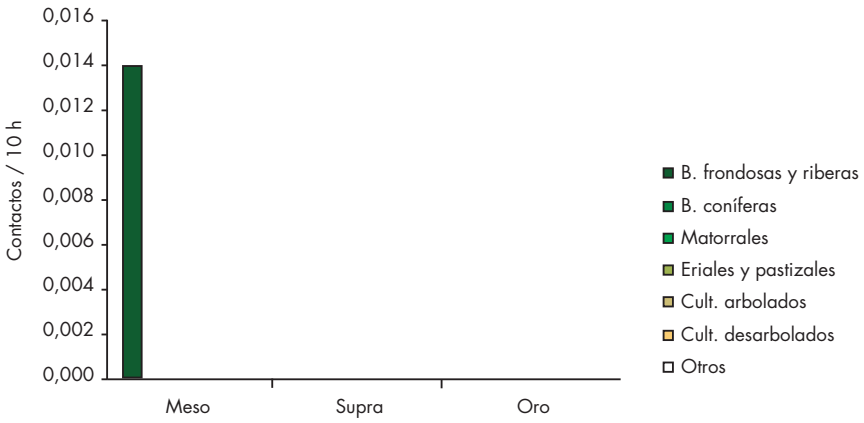
A pesar de que la escasez de contactos hace difícil de interpretar la distribución de abundancias de esta especie, la vegetación de ribera es el hábitat en el que el pico menor fue más abundante, coincidiendo con lo observado en otras regiones, como la Rioja o Cataluña (Serradilla y Calvo 1999, Romero y Gálvez 2000).

Blas Molina

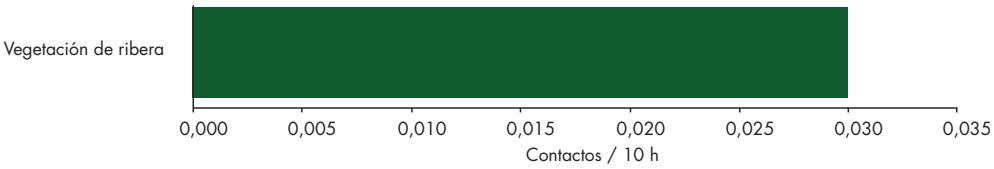
Mapa de distribución



Abundancia por pisos y ambientes



Ambientes más utilizados



Calandria
Melanocorypha calandra

	n… cuadr culas ocupadas	% cuadr culas ocupadas	n… ambientes ocupados	% ambientes ocupados
1999-2000	30	26,1	10	23,8
2000-2001	26	22,6	7	16,7
1999-2001	39	33,9	11	26,2

Distribuci n general y movimientos

Es una especie circunmediterránea, sólo presente en el sur de Europa, incluyendo algunas islas como Cerdeña, Sicilia y Creta (Cramp 1988). Dentro de este continente sus mayores poblaciones se encuentran en Rusia y la península Ibérica (Díaz 1997b). Las mediterráneas se han considerado principalmente sedentarias, aunque cabe sospechar que las poblaciones ibéricas son parcialmente migradoras (Tellería *et al.* 1999), ya que se han detectado aves en paso por el estrecho de Gibraltar y algunas poblaciones próximas son sólo invernantes o estivales (norte de África e islas del Mediterráneo occidental).

Es un ave común en la península Ibérica, donde se distribuye por la región mediterránea, siendo especialmente abundante en los cultivos cerealistas de las mesetas. Está ausente en las áreas de clima atlántico (cornisa cantábrica y Portugal), altos sistemas montañosos y en gran parte de la costa mediterránea. Muestra una clara preferencia por medios herbáceos (pastizales y cultivos de cereal) y rehúye las formaciones de matorral (Tellería *et al.* 1988a). En invierno no modifica esta preferencia de hábitat, aunque abandona las zonas de clima más severo de su área de distribución (Tellería *et al.* 1999) y puede verse formando grandes bandos.

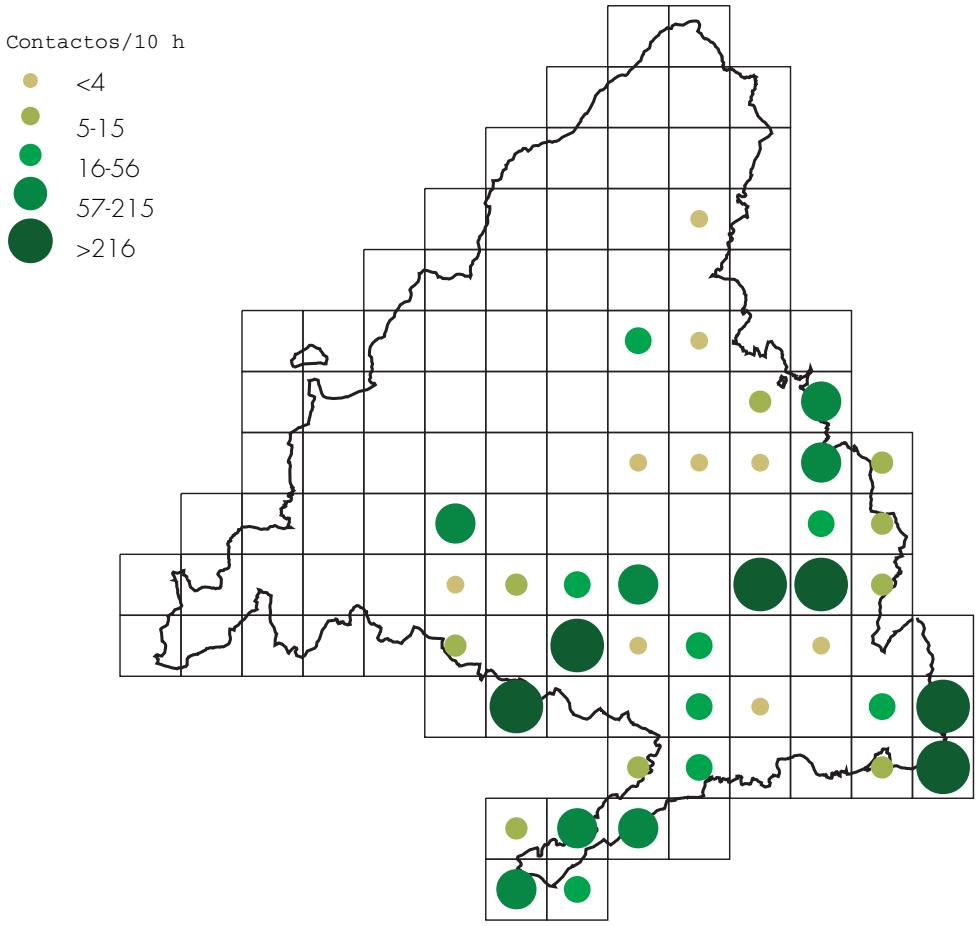
En la Comunidad de Madrid cría en medios desarbolados en altitudes bajas (Díaz *et al.* 1994). Durante el invierno ocupa en mediana o baja abundancia los cultivos de secano del este y sur, haciéndose abundante en áreas localizadas, entre las que destaca el extremo sureste de la Comunidad. No se ha detectado en todo el eje de la sierra ni, salvo alguna excepción, en la rampa, donde parece más frecuente en primavera (Díaz *et al.* 1994), de acuerdo con su tendencia a evitar zonas arboladas. Tampoco se ha encontrado en algunas áreas del sur y del sureste que, sin embargo, podría ocupar, puesto que presentan hábitats adecuados y existen observaciones próximas. No hay recuperaciones de calandrias anilladas invernantes en Madrid.

Preferencias de h bitat

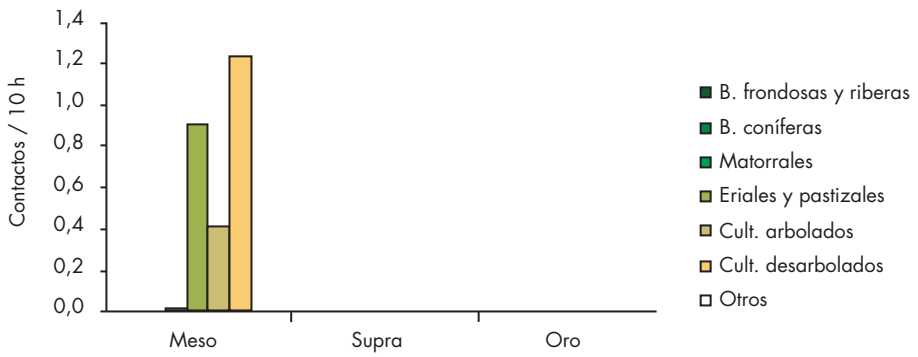
De forma similar a lo que ocurre en primavera, la calandria se encuentra ligada durante el invierno principalmente a los cultivos de secano, eriales y pastizales donde alcanza, en promedio, baja abundancia. Destaca la pérdida de importancia relativa de los pastizales respecto a la época reproductora, lo que puede explicarse por su abandono del área de la rampa en busca de zonas con campos labrados donde puede encontrar mayor disponibilidad de semillas (Tellería *et al.* 1988a). Tan sólo se ha detectado en 11 de los 42 ambientes muestreados; éstos se caracterizan en general por carecer de cobertura de árboles y arbustos.

Javier Seoane

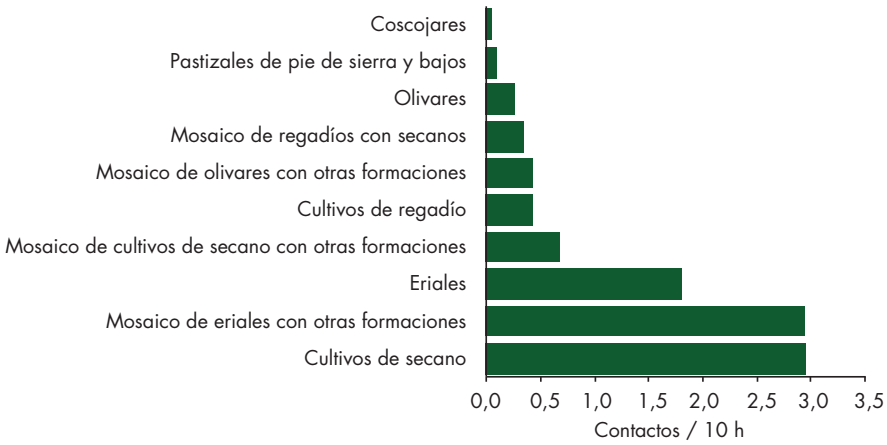
Mapa de distribución



Abundancia por pisos y ambientes



Ambientes más utilizados



Cogujada común
Galerida cristata

	n... cuadr culas ocupadas	% cuadr culas ocupadas	n... ambientes ocupados	% ambientes ocupados
1999-2000	79	68,7	30	71,4
2000-2001	92	80,0	26	61,9
1999-2001	96	83,5	31	73,8

Distribuci n general y movimientos

Habita gran parte de Europa, faltando únicamente en las Islas Británicas y los países nórdicos (Cramp 1988). Es una especie principalmente sedentaria que, no obstante, realiza movimientos migratorios en Rusia y, quizá, en Europa Central (Cramp 1988, Gorban y Ranner 1997). Las poblaciones ibéricas parecen también sedentarias aunque podrían hacer desplazamientos locales (Tellería *et al.* 1999).

Es una especie muy común en la península Ibérica, donde se hace muy rara en la región eurosiberiana y desaparece en el noroeste del Sistema Ibérico y áreas de montaña de la cornisa cantábrica. Muestra un carácter antropófilo, gracias al cual ha ocupado zonas cultivadas deforestadas y suburbanas que le han servido como vía de colonización (Domingo 1994, Gorbán y Ranner 1997). Habita también áreas con arbolado disperso ligadas a un frecuente uso humano, como olivares, dehesas y campiñas (Tellería *et al.* 1999).

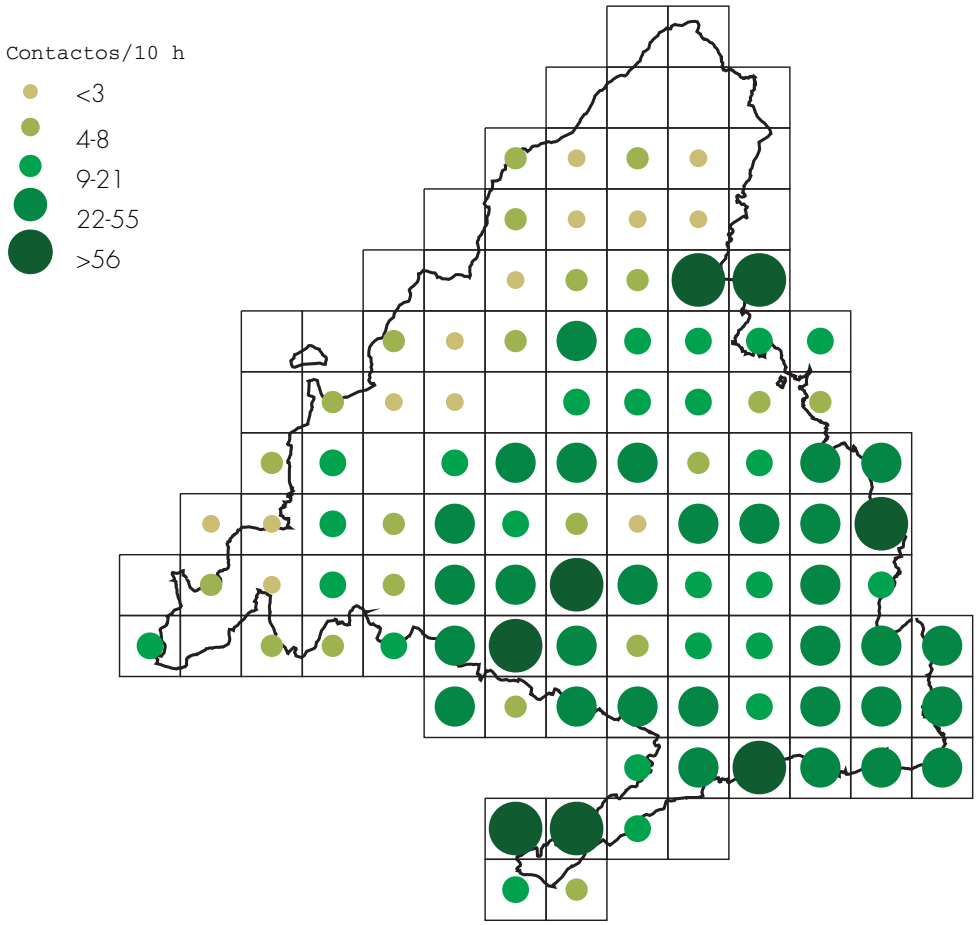
Durante el invierno se distribuye ampliamente en la Comunidad de Madrid, donde se detecta principalmente en las áreas agrícolas del sur y del este. Su abundancia disminuye en el área metropolitana de Madrid y en las cuadrículas más montanas de la sierra de Guadarrama, desde El Escorial hasta Somosierra, donde llega a desaparecer. Este patrón de distribución es idéntico al registrado durante la primavera (Díaz *et al.* 1994), aunque no existen recuperaciones de aves anilladas invernantes en Madrid que puedan ilustrar mejor su posible carácter sedentario.

Preferencias de h bitat

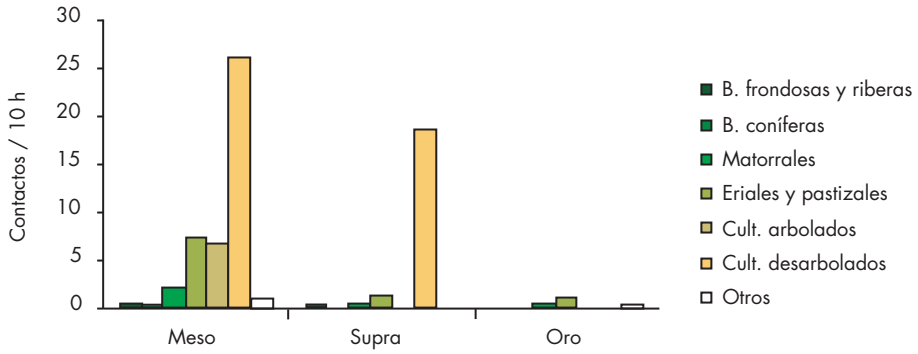
Alcanza una elevada abundancia en distintas áreas agrícolas dentro del piso mesomediterráneo, donde la especie es más frecuente. Destacan los cultivos de secano. En consonancia con su carácter antropófilo, muestra una notable abundancia en vertederos (Anexo V). Está presente en 31 de los 42 tipos de hábitat muestreados, es decir, en todos menos los estrictamente forestales.

Javier Seoane

Mapa de distribución



Abundancia por pisos y ambientes



Ambientes más utilizados

Cogujada montesina
Galerida theklae

	n... cuadr culas ocupadas	% cuadr culas ocupadas	n... ambientes ocupados	% ambientes ocupados
1999-2000	55	47,8	25	59,5
2000-2001	58	50,4	20	47,6
1999-2001	74	64,3	27	64,3

Distribuci n general y movimientos

El área de distribución europea de la cogujada montesina ocupa únicamente la península Ibérica, Baleares y muy escasamente el sur de Francia (Cramp 1988). Se la considera una especie estrictamente sedentaria de la que los únicos movimientos estacionales registrados han sido poco estudiados y parecen tener un carácter altitudinal (Manrique y Yanes 1997, Tellería *et al.* 1999).

En la península Ibérica se encuentra en la región mediterránea, de forma que está ausente sólo en las regiones de clima atlántico (Pirineos, cornisa cantábrica y Portugal excepto el Algarve). Ocupa un amplio rango altitudinal (hasta 2.200 m en Sierra Nevada; Pleguezuelos 1992) donde prefiere las áreas cubiertas de matorral bajo y estepas arbustivas y evita las zonas de cultivo, en las que se hace más frecuente la cogujada común.

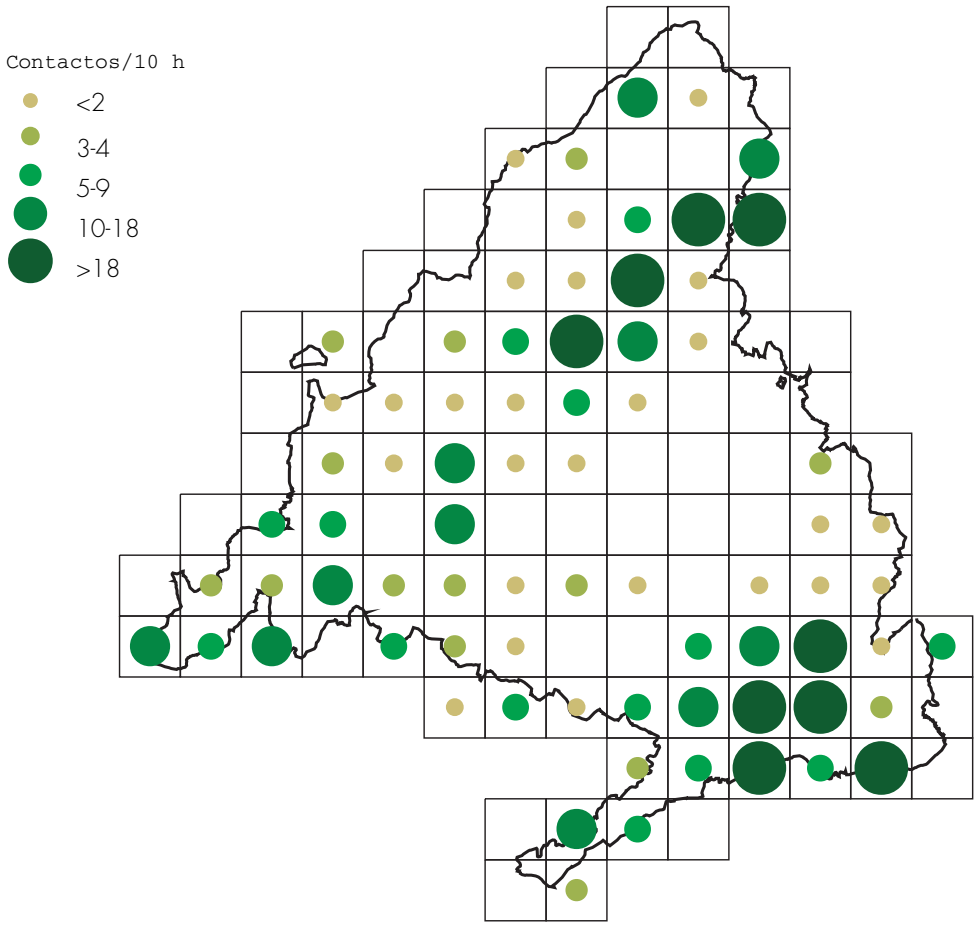
Durante el invierno está ampliamente distribuida en Madrid, pues sólo falta en las áreas urbanas de la zona centro y parte de la campiña del este. Sin embargo, sólo alcanza una mediana abundancia en la rampa de la sierra y los cerros yesíferos del sureste (alcarria de Chinchón), donde encuentra áreas de topografía irregular cubiertas de matorral que parece seleccionar positivamente. Tal distribución coincide con el patrón observado en primavera (Díaz *et al.* 1994), si bien el carácter sedentario de sus poblaciones no se ha podido documentar dada la ausencia de aves anilladas invernantes en Madrid.

Preferencias de h bitat

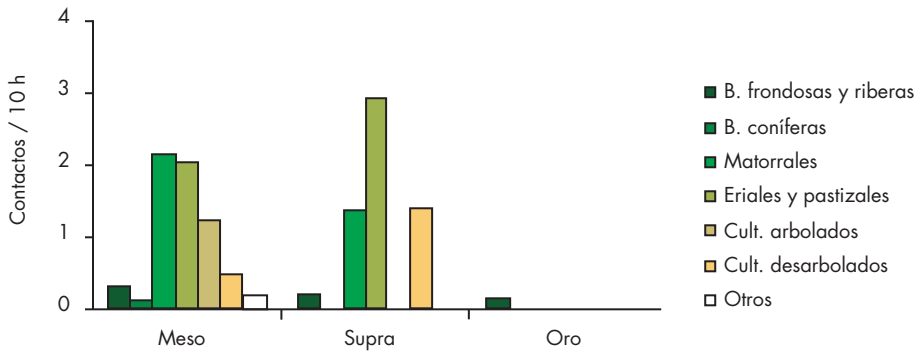
Se ha registrado una abundancia similar en los pisos meso y supramediterráneo. Las mayores abundancias se han detectado en formaciones de matorral bajo y disperso, aunque no desprecia retamares, enebrales y jarales (formaciones algo más densas). Se ha localizado en 27 de los 42 ambientes; aquellos en que la especie es más abundante se caracterizan por el predominio de matorrales heterogéneos y pastos.

Javier Seoane

Mapa de distribución



Abundancia por pisos y ambientes



Ambientes más utilizados

Totovía
Lullula arborea

	n… cuadr culas ocupadas	% cuadr culas ocupadas	n… ambientes ocupados	% ambientes ocupados
1999-2000	66	57,4	31	73,8
2000-2001	74	64,3	30	71,4
1999-2001	82	71,3	35	83,3

Distribuci n general y movimientos

Es una especie ampliamente distribuida por toda Europa, que falta únicamente en las regiones más septentrionales, Irlanda e Islandia (Bijlsma y Hoblyn 1997). Tiene un comportamiento migrador en la mitad norte de su área de cría, parcialmente migrador en Centroeuropa y relativamente sedentario en la cuenca mediterránea (Cramp 1988).

En la península Ibérica cría en hábitats adecuados de toda la geografía, faltando sólo en algunas zonas de la cornisa cantábrica y áreas desarboladas del sureste. Su perfil migratorio se encuentra poco estudiado, si bien parece haber desplazamientos otoñales desde los hábitats clásicos de cría, especialmente bosques poco densos, a las campiñas, arboladas o no (Sáez-Royuela 1990). En general parece producirse un abandono importante de la región supramediterránea hacia la mitad sur peninsular. Por otro lado, con los datos de anillamiento se comprueba la llegada de invernantes procedentes de diversos países noroccidentales (Tellería *et al.* 1999).

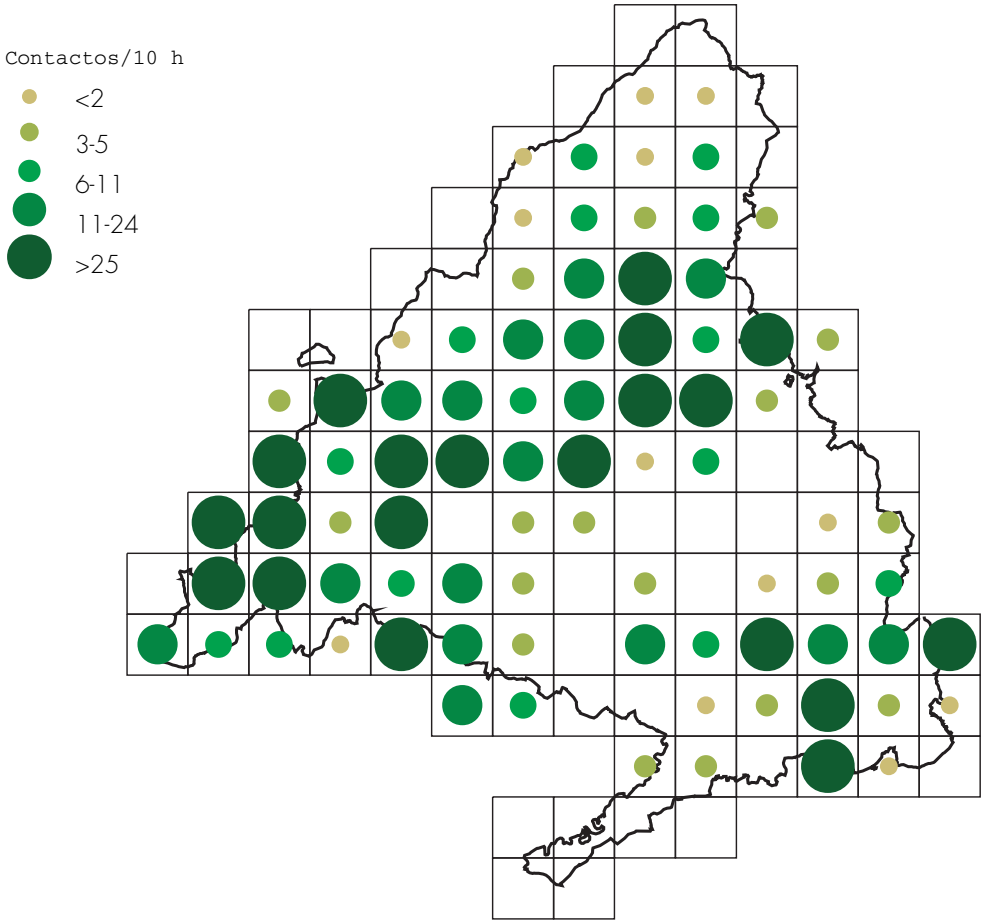
En la Comunidad de Madrid parece mostrar cierto carácter sedentario, ya que alcanza sus mayores abundancias precisamente en la rampa, en los mismos lugares que en la época reproductora (aunque no existen recuperaciones de aves anilladas invernantes que puedan ilustrar este comportamiento). También es abundante en el extremo sureste, donde es frecuente en las campiñas arboladas situadas entre las cuencas de los ríos Tajo y Tajuña, hábitats donde también se registran importantes poblaciones reproductoras (Díaz *et al.* 1994). En cualquier caso, sólo se observa su ausencia invernal en los núcleos urbanos y en las zonas de cría situadas a mayor altitud.

Preferencias de h bitat

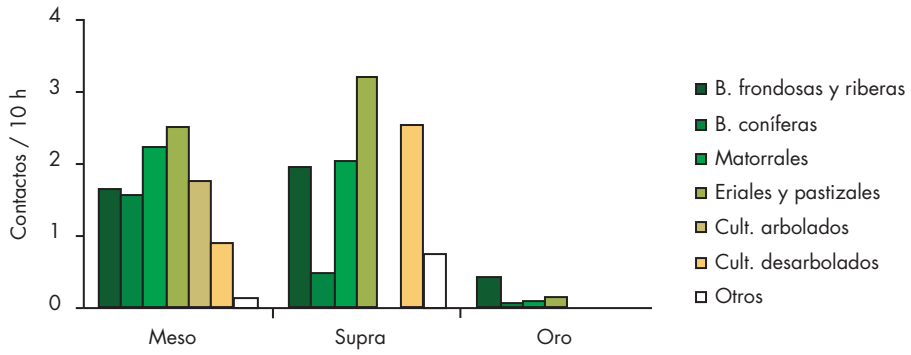
Se ha registrado en 35 ambientes de los 42 muestreados, si bien sólo en diez de ellos aparece con frecuencias relativamente altas. Las formaciones de enebral con encinar acogen el mayor número de efectivos, siendo este ambiente también el más representativo en época reproductora. Los retamares, cantuesares, tomillares y encinares, tanto arbustivos como arbóreos, son también formaciones mesomediterráneas que albergan bastantes invernantes. Con menor frecuencia aparecen en los pastizales bajos y de pie de sierra.

Gonzalo Lucini

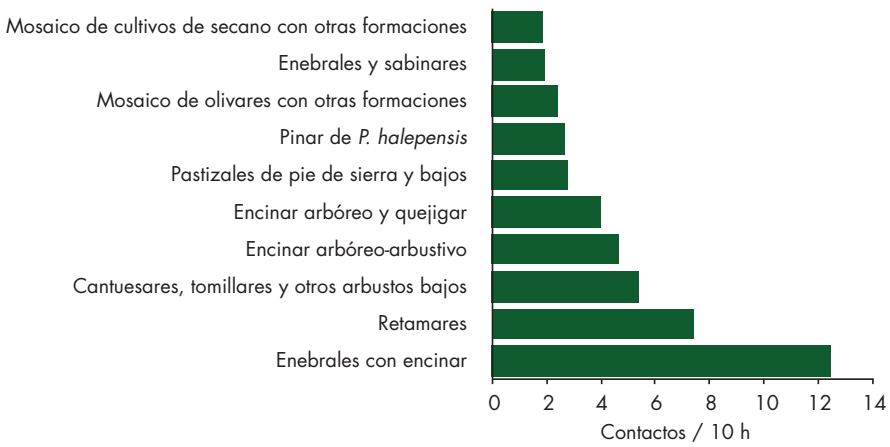
Mapa de distribución



Abundancia por pisos y ambientes



Ambientes más utilizados



Alondra común
Alauda arvensis

	n... cuadr culas ocupadas	% cuadr culas ocupadas	n... ambientes ocupados	% ambientes ocupados
1999-2000	69	60,0	24	57,1
2000-2001	79	68,7	19	45,2
1999-2001	86	74,8	26	61,9

Distribuci n general y movimientos

Es un ave de distribución paleártica, abundante y ampliamente extendida por Europa excepto en Islandia, Groenlandia y las tundras de Escandinavia y Rusia (Cramp 1988, Tucker y Heath 1994). Las poblaciones más septentrionales y orientales son migradoras, las centroeuropeas son migradoras parciales y las más meridionales son sedentarias, aunque en algunos casos también efectúan pequeños desplazamientos locales (Wilson 1997). El área de invernada se extiende por el oeste, centro y sur de Europa hasta el norte de África.

La península Ibérica forma uno de sus límites meridionales de distribución (Tellería *et al.* 1999), siendo abundante en la región eurosiberiana y en los pisos supra- oro- y crioromediterráneo de la zona centro y sur (Robles y Purroy 1997a). La población invernante está compuesta por la indígena, que es fundamentalmente sedentaria, aunque puede realizar pequeños desplazamientos desde los pisos superiores (Sierra Nevada, páramos de Layna, etc.) hasta otras regiones próximas más templadas (Zamora 1990), y los que proceden de diversos países noroccidentales de Europa que llegan a comienzos de otoño (con máximos en octubre y noviembre) y abandonan la Península con la llegada de la primavera (salida masiva en marzo; Tellería *et al.* 1999).

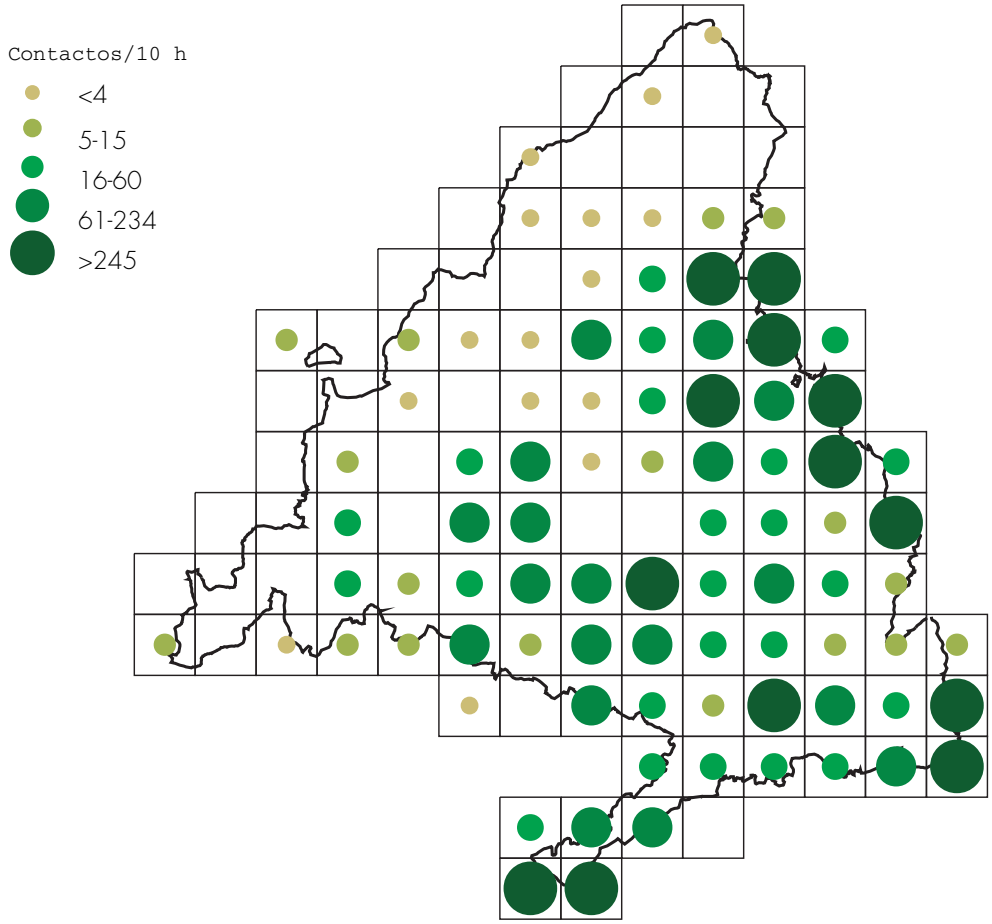
En la Comunidad de Madrid, el núcleo de cría más importante se localiza en zonas de media y alta montaña, ocupando piornales y pastizales, además de otros núcleos secundarios en las regiones oriental y suroriental, fundamentalmente en medios cultivados y desarbolados (Díaz *et al.* 1994). En cambio, la mayoría de la población invernante (nativos y seguramente migradores europeos, aunque faltan recuperaciones que indiquen su origen) se distribuye por debajo de los 800 m de altitud, con las principales agrupaciones en las zonas oriental, central, sur y suroriental de la provincia, estando ausente del área metropolitana. Esta distribución estacional podría deberse en parte al movimiento trashumante altitudinal que realizan como consecuencia del endurecimiento de las condiciones climáticas propias de la montaña, lo que obligaría a buscar un emplazamiento más adecuado en zonas bajas. Según un muestreo llevado a cabo en cultivos de secano del sur de la Comunidad durante el periodo 1991–2001, las primeras alondras suelen ser observadas en octubre (valor medio de diez inviernos: 28 de octubre), abandonando la zona en marzo o abril (17 de marzo; datos propios inéditos).

Preferencias de h bitat

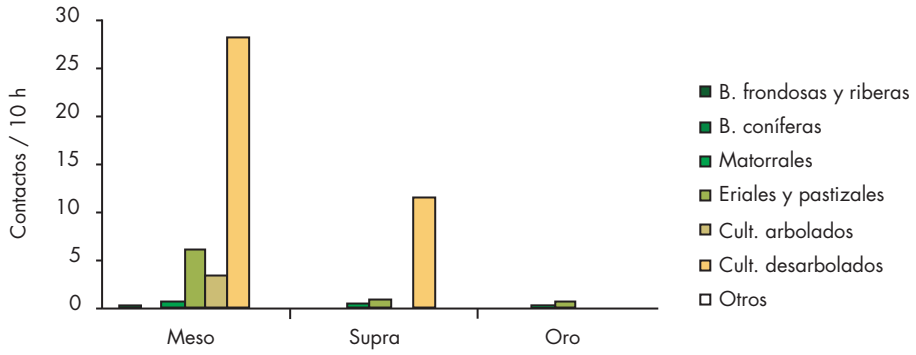
En invierno es relativamente abundante en toda la Comunidad excepto en la sierra (piso oromediterráneo) donde es muy escasa. Muestra una clara preferencia por los cultivos de secano del piso mesomediterráneo, en especial los situados en las cuencas de los ríos Jarama, Henares y Tajo. Su presencia ha sido detectada en 26 ambientes diferentes, en cuatro de ellos con abundancia muy alta. No se presenta o es muy escaso en hábitats forestales.

Javier Cano

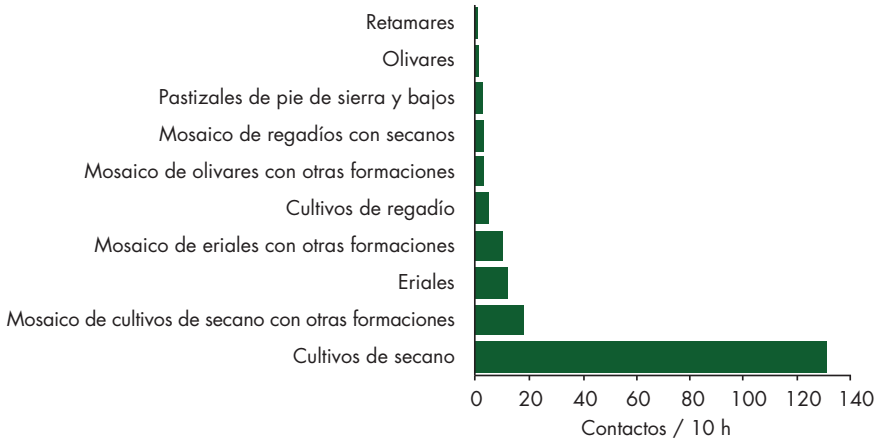
Mapa de distribución



Abundancia por pisos y ambientes



Ambientes más utilizados



Avión roquero
Ptyonoprogne rupestris

	n… cuadr culas ocupadas	% cuadr culas ocupadas	n… ambientes ocupados	% ambientes ocupados
1999-2000	13	11,3	9	21,4
2000-2001	12	10,4	6	14,3
1999-2001	18	15,7	10	23,8

Distribuci n general y movimientos

Es una especie de distribución circunmediterránea que incluye la península Ibérica y las islas Baleares (Cramp 1988, Turner y Rose 1989). En general, realiza movimientos migratorios altitudinales de corto alcance, asociados con el abandono de sus cuarteles de cría en las zonas montañosas más elevadas y su desplazamiento a los valles. Es posible que parte del contingente reproductor de esta especie realice movimientos de mayor alcance, llegando algunos de ellos a cruzar el estrecho de Gibraltar para invernar en el norte de Marruecos (Bernis 1971, Tellería 1981).

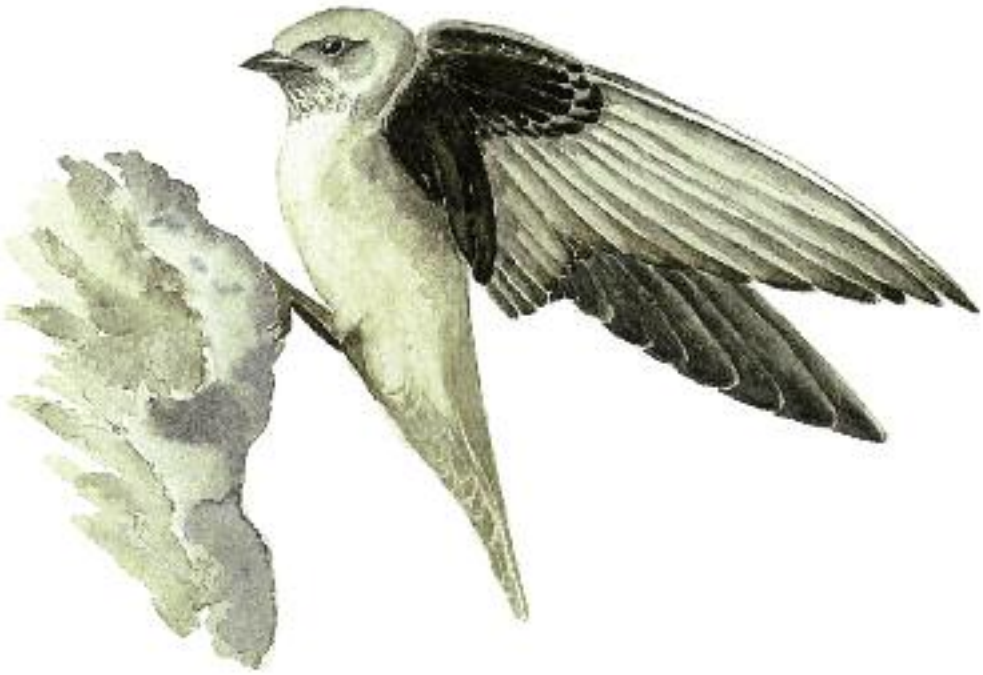
En la península Ibérica está distribuida de forma común por todas las regiones (Bernis 1971, Malo de Molina 1997) siendo frecuente en las zonas de orografía abrupta con roquedos, cortados fluviales o cantiles (Tellería *et al.* 1999).

En la Comunidad de Madrid, el área de distribución durante el periodo reproductor se extiende por toda la sierra. Durante la invernada sólo se ha detectado en dos áreas de la rampa. La primera se localiza en el extremo noreste, en los cortados calizos de los barrancos de Patones, siendo esta zona donde se registran las mayores abundancias invernales. La segunda se localiza en el sector suroccidental, en la comarca de San Martín de Valdeiglesias, un sector más térmico que el anterior. Es una zona de invernada más amplia, pero con menores abundancias. El avión roquero se considera principalmente sedentario, aunque no existen recuperaciones de aves anilladas invernantes en Madrid que puedan confirmar este comportamiento.

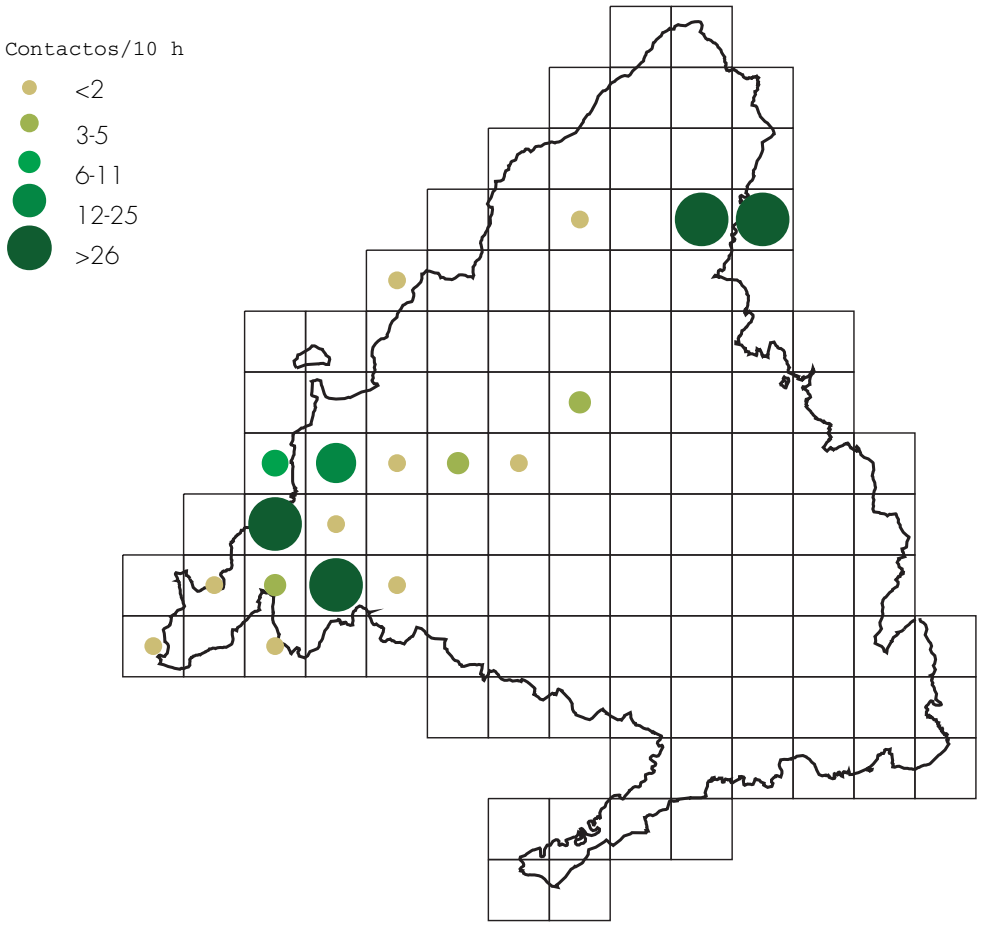
Preferencias de h bitat

Está muy asociado a roquedos, y en menor medida a construcciones que proporcionen un hábitat similar, como algunas grandes infraestructuras (presas, viaductos, etc.). Es raro que se aleje de sus zonas de cría, por lo que las observaciones realizadas en otros medios probablemente hayan tenido lugar en las cercanías de las zonas rupícolas donde se concentran sus poblaciones.

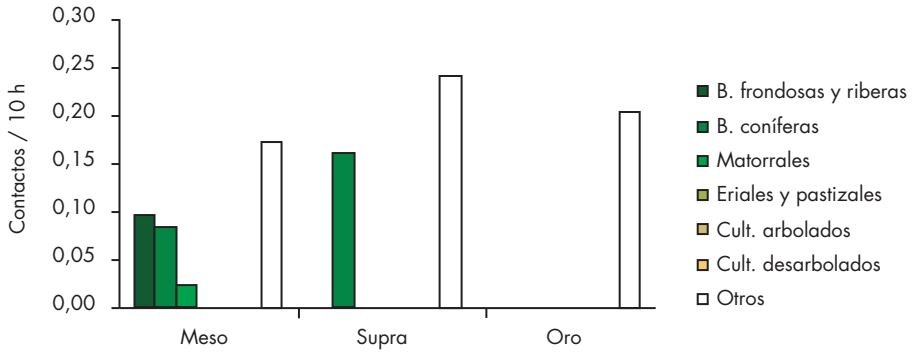
scar Fr as



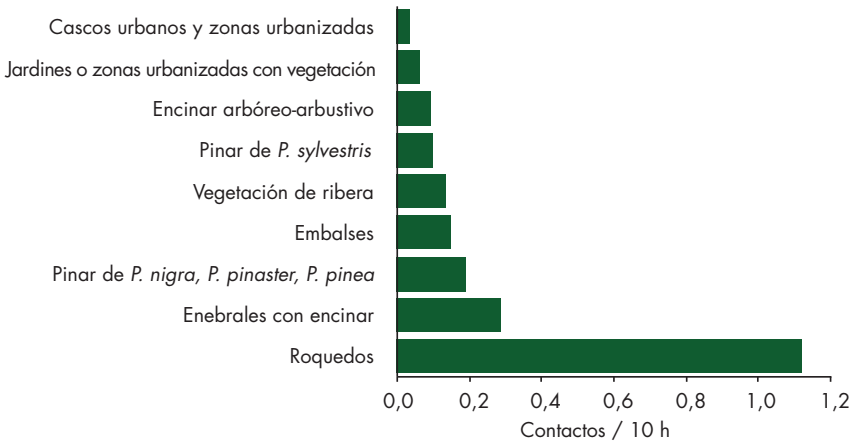
Mapa de distribución



Abundancia por pisos y ambientes



Ambientes más utilizados



Bisbita común
Anthus pratensis

	n… cuadr culas ocupadas	% cuadr culas ocupadas	n… ambientes ocupados	% ambientes ocupados
1999-2000	86	74,8	34	81,0
2000-2001	88	76,5	29	69,0
1999-2001	102	88,7	35	83,3

Distribuci n general y movimientos

Especie de distribución paleártica occidental. Cría en el norte de Europa, excluyendo toda la región mediterránea y generalmente en espacios abiertos y con escasa vegetación arbórea (Hötker y Stastny 1997). Es sedentario o migrador parcial en el oeste y totalmente migrador en el norte y el este de su área de distribución, tendiendo a redistribuirse durante el invierno por las costas atlánticas meridionales, países mediterráneos y Oriente Próximo (Tucker y Heath 1994, Tellería *et al.* 1999).

En la península Ibérica y Baleares está considerado como invernante, aunque pudiera criar ocasionalmente en el norte del país (Tellería *et al.* 1999). Ampliamente distribuido y común en invierno, las primeras observaciones se realizan a finales de septiembre, con un máximo en octubre, y las últimas en abril o mayo, con un paso máximo en marzo. Las recuperaciones de bisbitas son abundantes, e indican que el origen de los invernantes ibéricos está en el centro y norte de Europa (Tellería *et al.* 1999).

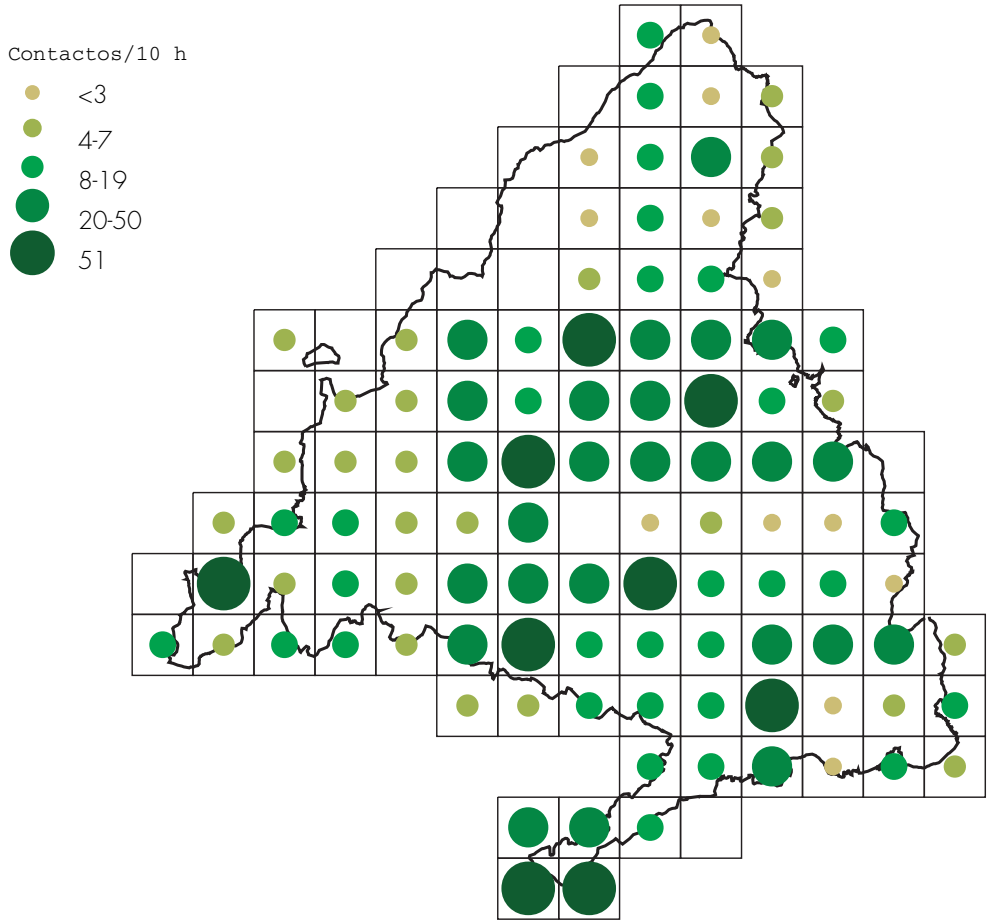
Es un invernante habitual en la Comunidad (Bermejo *et al.* 2000a) y ocupa casi todo el territorio aunque su distribución es irregular. Es escaso en ambientes situados por encima de los 1.000 m, mientras que presenta varios máximos de abundancia en el centro y en los extremos oeste y sur de la provincia, todos ellos por debajo de los 800 m. Según un muestreo llevado a cabo en el sur de la provincia durante el periodo 1981–2001, los primeros bisbitas comunes suelen ser observados en octubre (valor medio de 20 inviernos: 11 de octubre), abandonando la zona en marzo o abril (30 de marzo; datos propios inéditos). No hay recuperaciones de bisbitas anillados invernantes en Madrid.

Preferencias de h bitat

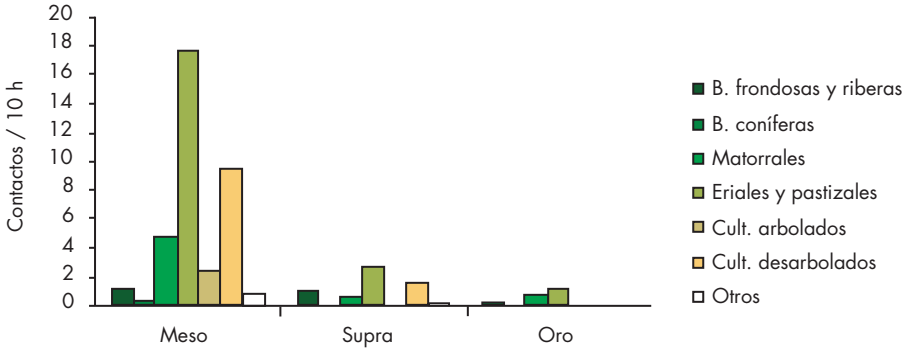
La máxima abundancia se localiza en medios con poco arbolado y llanos, como eriales y pastizales sobre suelos arenosos y arcillosos, barbechos de secano y regadío y zonas de matorral bajo, la mayoría de ellos pertenecientes al piso mesomediterráneo. Es escaso en los pisos oro y supramediterráneo. Aparece en vertederos y en sus inmediaciones con frecuencia (Anexo V). Ocupa 35 tipos de hábitat y está prácticamente ausente en formaciones forestales de gran cobertura y cierta extensión.

Javier Cano

Mapa de distribución



Abundancia por pisos y ambientes



Ambientes más utilizados

Bisbita alpino
Anthus spinoletta

	n... cuadr culas ocupadas	% cuadr culas ocupadas	n... ambientes ocupados	% ambientes ocupados
1999-2000	17	14,8	11	26,2
2000-2001	20	17,4	9	21,4
1999-2001	25	21,7	15	35,7

Distribuci n general y movimientos

Se distribuye en los sistemas montañosos del área mediterránea dentro del continente europeo (Cramp 1988), formando núcleos reproductores aislados (Biber 1997a) que tienen un distinto grado de comportamiento migrador: desde desplazamientos altitudinales (al parecer predominantes) hasta las verdaderas migraciones hacia las costas atlánticas y el suroeste europeo (Cramp 1988).

En la península Ibérica se reproduce en pastizales de montaña, generalmente próximos a cursos de agua, por encima de 1.400 m en las áreas mediterráneas (Sistema Central, Ibérico y Sierra Nevada) y sobre 600 en las eurosiberianas; Galicia, cornisa cantábrica y Pirineos (Tellería *et al.* 1999), donde se hace localmente abundante (De Juana y Varela 2000). Estas poblaciones descienden altitudinalmente en invierno para ocupar las orillas de cursos fluviales, masas de agua y cultivos de regadío. También se produce la llegada de algunos contingentes europeos, pues se han detectado en la península Ibérica aves anilladas en los Alpes (Francia y Suiza) y la antigua Checoslovaquia (Cramp 1988, Tellería *et al.* 1999). Se ha descrito además el paso migratorio de esta especie por el estrecho de Gibraltar (Finlayson y Cortés 1987).

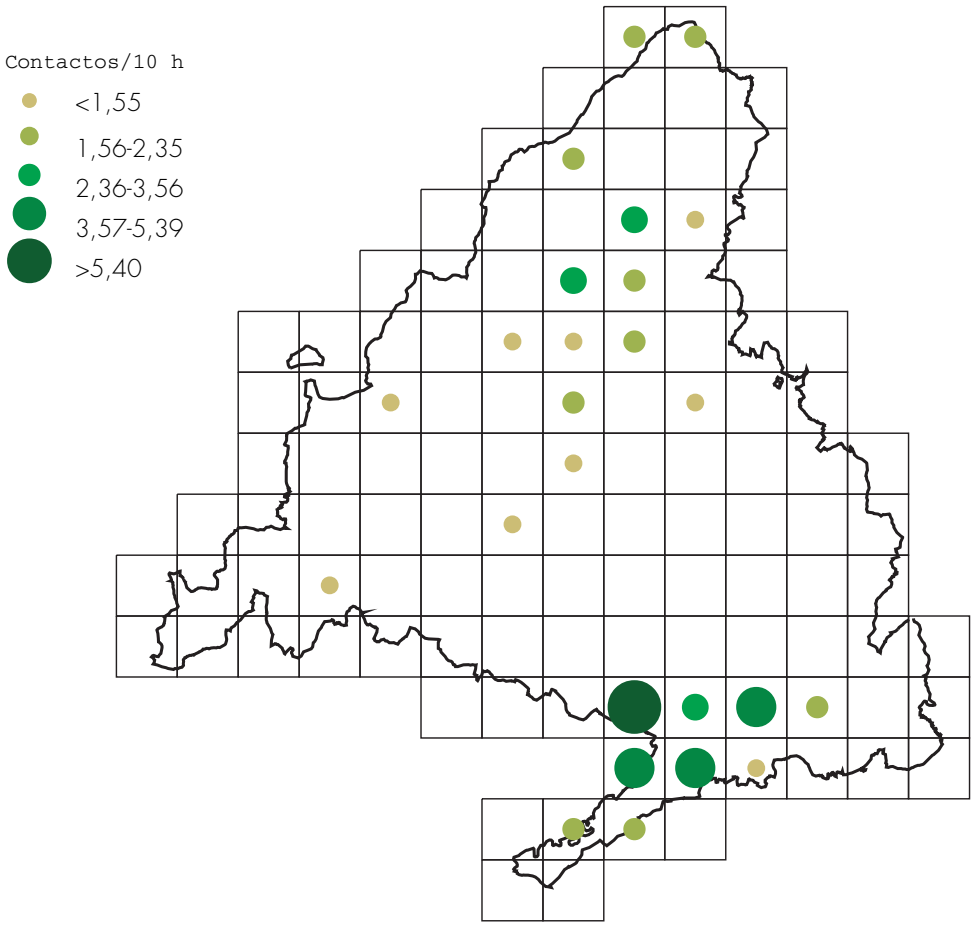
En la Comunidad de Madrid, la mayor parte de la población abandona las zonas más altas de la Sierra de Guadarrama, por encima de 1.800 m (Díaz *et al.* 1994) para invernar principalmente en las vegas de los ríos Tajuña, Jarama y Tajo y en los distintos embalses de la provincia, siempre con baja abundancia. No obstante, se desconoce si estos invernantes son aves reproductoras en la región o proceden de zonas más norteñas, dado que no existen recuperaciones de aves anilladas invernantes en Madrid.

Preferencias de h bitat

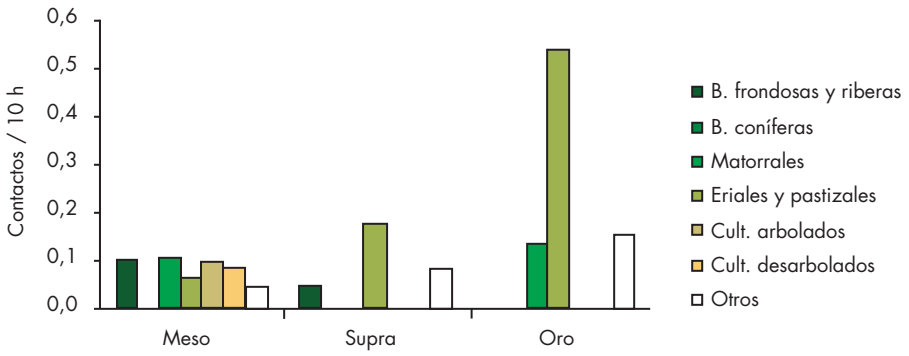
Las frecuencias de aparición han sido bajas en todos los ambientes. Las mayores se han registrado en los pastizales y piornales de montaña, lo que indicaría un cierto carácter sedentario de algunos ejemplares. La mayor diversidad de ambientes frecuentados se ha dado en las zonas más bajas de la región, donde el ave aparece de forma muy escasa casi siempre cerca de las zonas encharcadas.

Javier Seoane

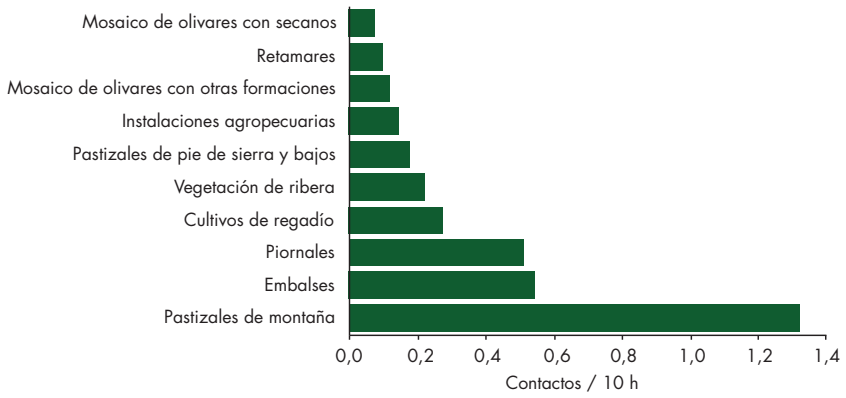
Mapa de distribución



Abundancia por pisos y ambientes



Ambientes más utilizados



Lavandera cascadeña

Motacilla cinerea

	n… cuadr culas ocupadas	% cuadr culas ocupadas	n… ambientes ocupados	% ambientes ocupados
1999-2000	55	47,8	15	35,7
2000-2001	41	35,7	21	50,0
1999-2001	68	59,1	22	52,4

Distribuci n general y movimientos

Se distribuye de manera irregular por todo el Paleártico, condicionada por lo estricto de sus requerimientos de hábitat: cursos fluviales más bien rápidos, con perchas sobresalientes, vegetación densa en las orillas y huecos donde anidar (Cramp 1988). Por ello, falta en las tierras bajas y grandes llanuras de su extensa distribución (Cramp 1988, Schifferli y Flousek 1997). Entre las lavanderas europeas, la cascadeña es la especie más sedentaria, con poblaciones migradoras parciales en el norte de su distribución y principalmente residentes en el Mediterráneo (Pérez-Tris y Asensio 1997).

De las seis subespecies descritas en el Paleártico, sólo la nominal se presenta en la península Ibérica, donde la especie es principalmente sedentaria y muestra una distribución discontinua, siendo abundante en el norte y restringiéndose a regiones montañosas en el sur (Santamarina 1997a).

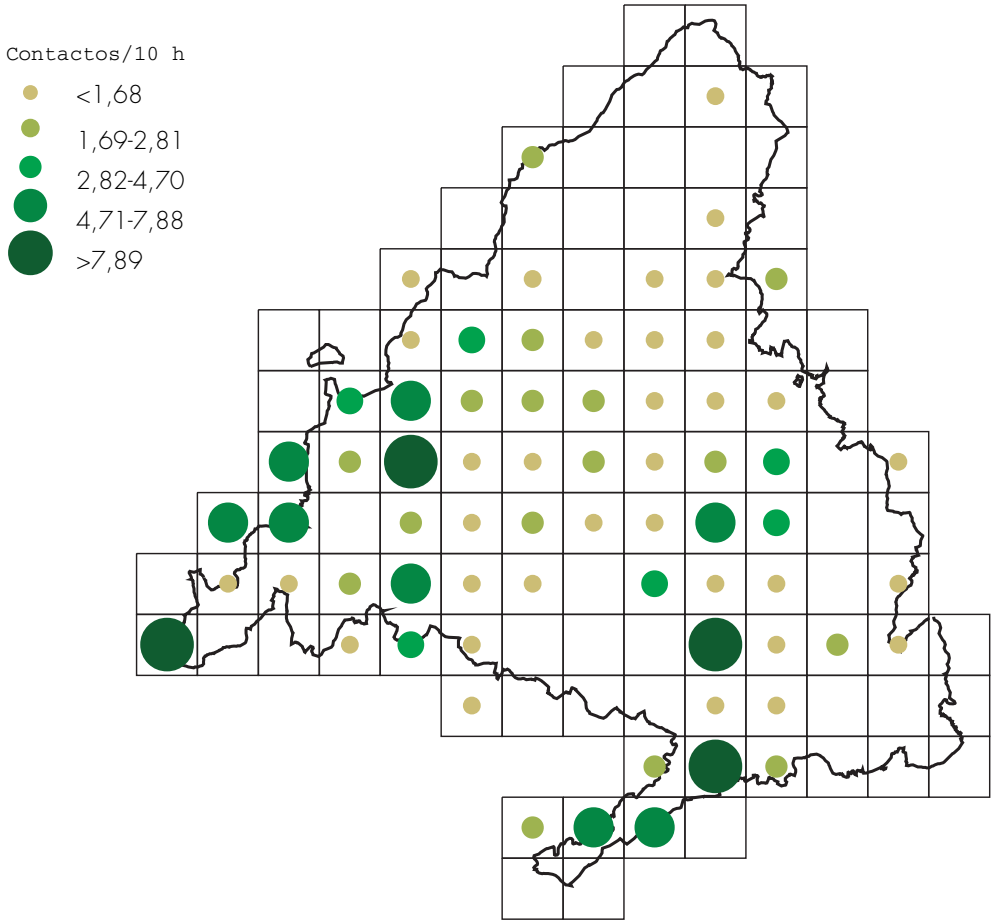
La población invernante en Madrid se distribuye de forma más o menos continua por el centro y sur de la Comunidad, faltando en zonas elevadas (destaca muy especialmente su ausencia de casi todo el valle del Lozoya). Su abundancia es normalmente baja en toda la región, si bien existen dos zonas donde alcanza mayores abundancias: el suroeste y las vegas del Tajo y Jarama. Esta distribución es muy distinta de la que muestra la especie en primavera (cuando está casi restringida a la sierra y su piedemonte; Díaz *et al.* 1994), lo cual sugiere la realización de movimientos altitudinales por parte de las lavanderas madrileñas, concentradas en la sierra en primavera y dispersas por la rampa y las vegas en invierno. No hay, sin embargo, recuperaciones de aves anilladas que ilustren este comportamiento. En cualquier caso, la afluencia de aves procedentes de regiones más norteñas contribuiría poco a este cambio de distribución, dado lo escaso de la invernada de lavanderas cascadeñas europeas en el centro de la Península (Pérez-Tris y Asensio 1997).

Preferencias de h bitat

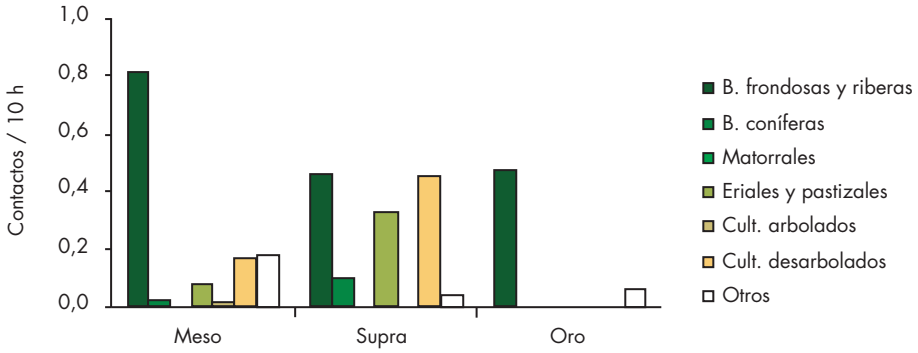
La cascadeña es la lavandera ibérica más estrechamente asociada con la existencia de cursos de agua (Cramp 1988). De acuerdo con esto, sus poblaciones invernantes en Madrid ocuparon preferentemente medios con agua o inundables. Las mayores abundancias se alcanzaron en vegetación de ribera, indicando el marcado carácter fluvial de la especie. Con frecuencia mucho menor fueron detectadas en otros medios con agua (graveras y embalses) o habitualmente encharcados (cultivos de regadío y fresnedas).

Javier P rez-Tris

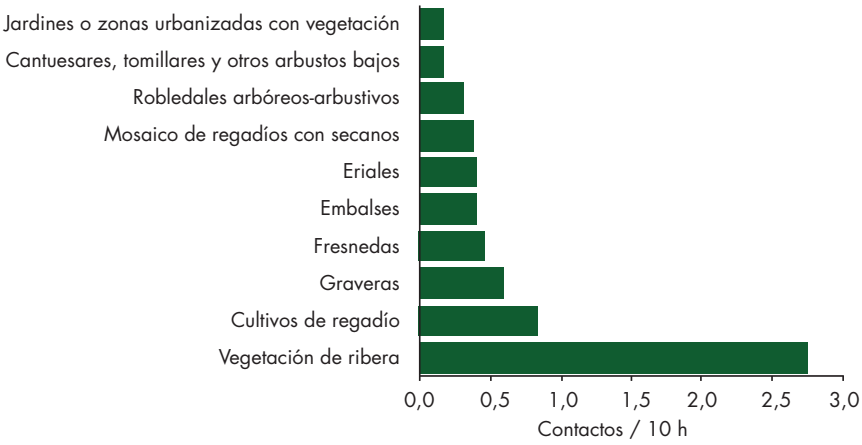
Mapa de distribución



Abundancia por pisos y ambientes



Ambientes más utilizados



Lavandera blanca
Motacilla alba

	n… cuadr culas ocupadas	% cuadr culas ocupadas	n… ambientes ocupados	% ambientes ocupados
1999-2000	99	86,1	31	73,8
2000-2001	98	85,2	30	71,4
1999-2001	105	91,3	35	83,3

Distribuci n general y movimientos

Es una especie de amplia distribución en Europa, donde sólo falta en algunas islas del Mediterráneo. Muy versátil en su selección de hábitat, sólo falta en zonas áridas o permanentemente heladas. Su taxonomía es compleja, con once subespecies de las que dos (*M. a. alba* en el continente y *M. a. yarrellii* –básicamente sedentaria– en las Islas Británicas) son frecuentes en Europa occidental (Cramp 1988, Alonso *et al.* 1997). Su comportamiento migrador es muy variable, desde la migración total en áreas septentrionales al sedentarismo en el sur, con todos los grados posibles de migración parcial en latitudes medias y movimientos altitudinales en regiones montañosas (Cramp 1988, Pérez-Tris y Asensio 1997).

En la península Ibérica se reproduce por gran parte de la mitad norte y Levante, haciéndose más rara hacia el suroeste. En invierno, con la llegada de migradores procedentes del centro y norte de Europa, pasa a ocupar todo el territorio alcanzando notables abundancias, especialmente en regiones costeras y del sur peninsular (Pérez-Tris y Asensio 1997, Purroy 1997e).

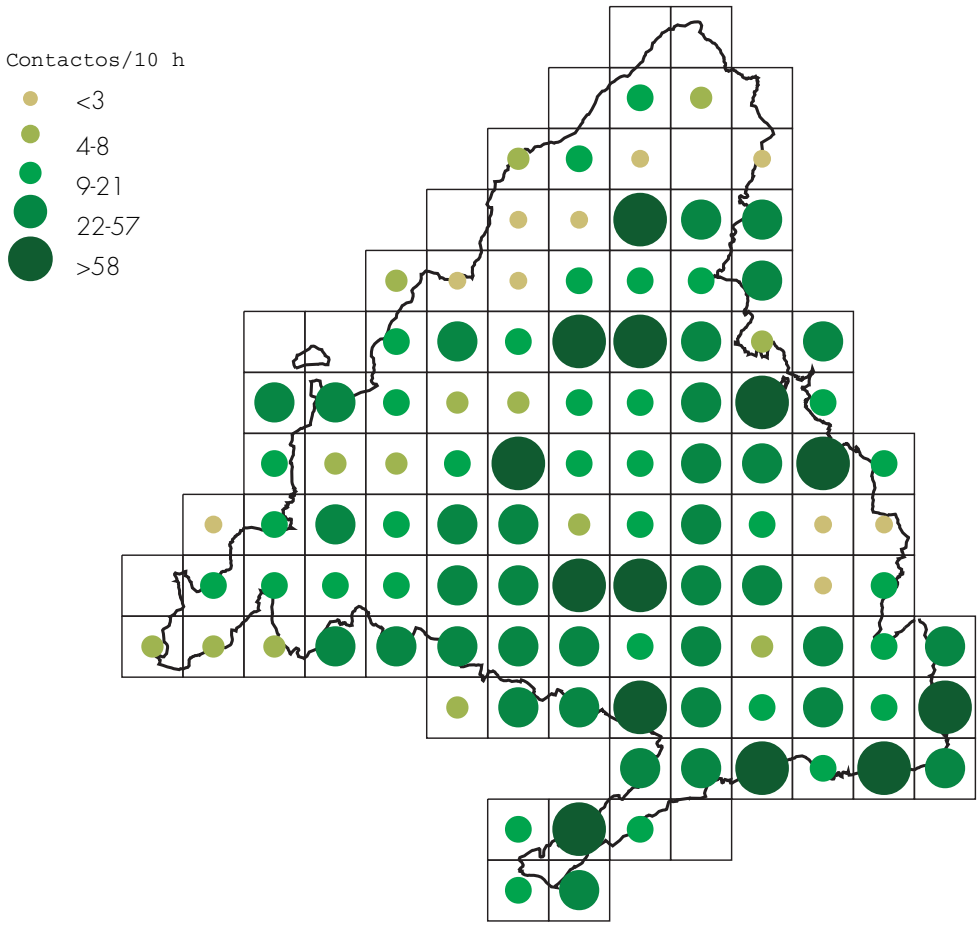
Como en el resto de la península Ibérica, es un invernante ampliamente distribuido en la Comunidad de Madrid. Esta extensa distribución invernal se asocia con una variación estacional muy similar a la que tiene lugar en el conjunto de la Península, pasando de ocupar regiones frescas en primavera (en especial la sierra y su piedemonte; Díaz *et al.* 1994) a predominar en tierras bajas, más atemperadas, durante el invierno. Su abundancia invernal es muy alta en las vegas fluviales del sur de la región, donde falta en primavera (Díaz *et al.* 1994). Los aportes de lavanderas desde zonas septentrionales probablemente contribuyan a esta redistribución (sendas aves anilladas en Holanda y Alemania fueron recuperadas en zonas del sur de la región, véase el Anexo IV y Pérez-Tris y Asensio 1997).

Preferencias de h bitat

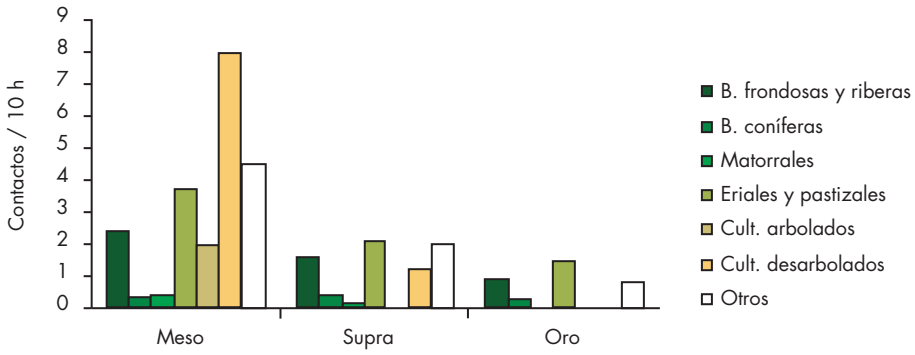
Aparece muy ligada a zonas húmedas (cursos fluviales, canales de riego, marjales, prados inundados, etc.), sobre todo en época de cría (Cramp 1988). Durante el invierno, sin embargo, ocupa una mayor variedad de hábitats, asociándose con asiduidad al ganado (al que sigue en busca de insectos; Zahavi 1971) y frecuentando zonas de cultivo (Cramp 1988). Esto se hace notar en Madrid, donde alcanza sus máximas abundancias en zonas cultivadas –particularmente en las vegas del sureste de la región– y aparece con bastante frecuencia en zonas de prados (por ejemplo alrededor de los embalses). Su marcado carácter antropófilo (Cramp 1988) también se refleja en su distribución por hábitats, con una presencia relevante en ambientes urbanizados (zonas ajardinadas y cascos urbanos) y, muy especialmente, en los vertederos (Anexo V), donde busca insectos entre la basura. Su preferencia por el medio urbano es más acusada por la noche, cuando forma dormideros en arboledas, depuradoras y otras ubicaciones de muchos pueblos y ciudades (Grijalbo 1997).

Javier P rez-Tris

Mapa de distribución



Abundancia por pisos y ambientes



Ambientes más utilizados

Mirlo acuático
Cinclus cinclus

	n... cuadr culas ocupadas	% cuadr culas ocupadas	n... ambientes ocupados	% ambientes ocupados
1999-2000	7	6,1	1	2,4
2000-2001	7	6,1	3	7,1
1999-2001	10	8,7	3	7,1

Distribuci n general y movimientos

Está presente en casi todos los países europeos, faltando únicamente en algunas zonas de la antigua URSS (Wilson y Breitenmoser-Würsten 1997). La mayoría de sus poblaciones son residentes, pero realizan movimientos dispersivos tras la reproducción. En el norte de Europa lleva a cabo migraciones de media y larga distancia, mientras que en el resto del continente hace movimientos locales y altitudinales (Cramp 1988).

En la península Ibérica está ampliamente distribuido en el tercio norte, pero en las mesetas y el sur se restringe a áreas de montaña (Santamarina 1997b). Los jóvenes tienden a hacer movimientos de corto alcance y las poblaciones asentadas en zonas altas se desplazan a niveles más bajos durante el invierno (Bernis 1971). No existen recuperaciones de aves extranjeras en la península Ibérica.

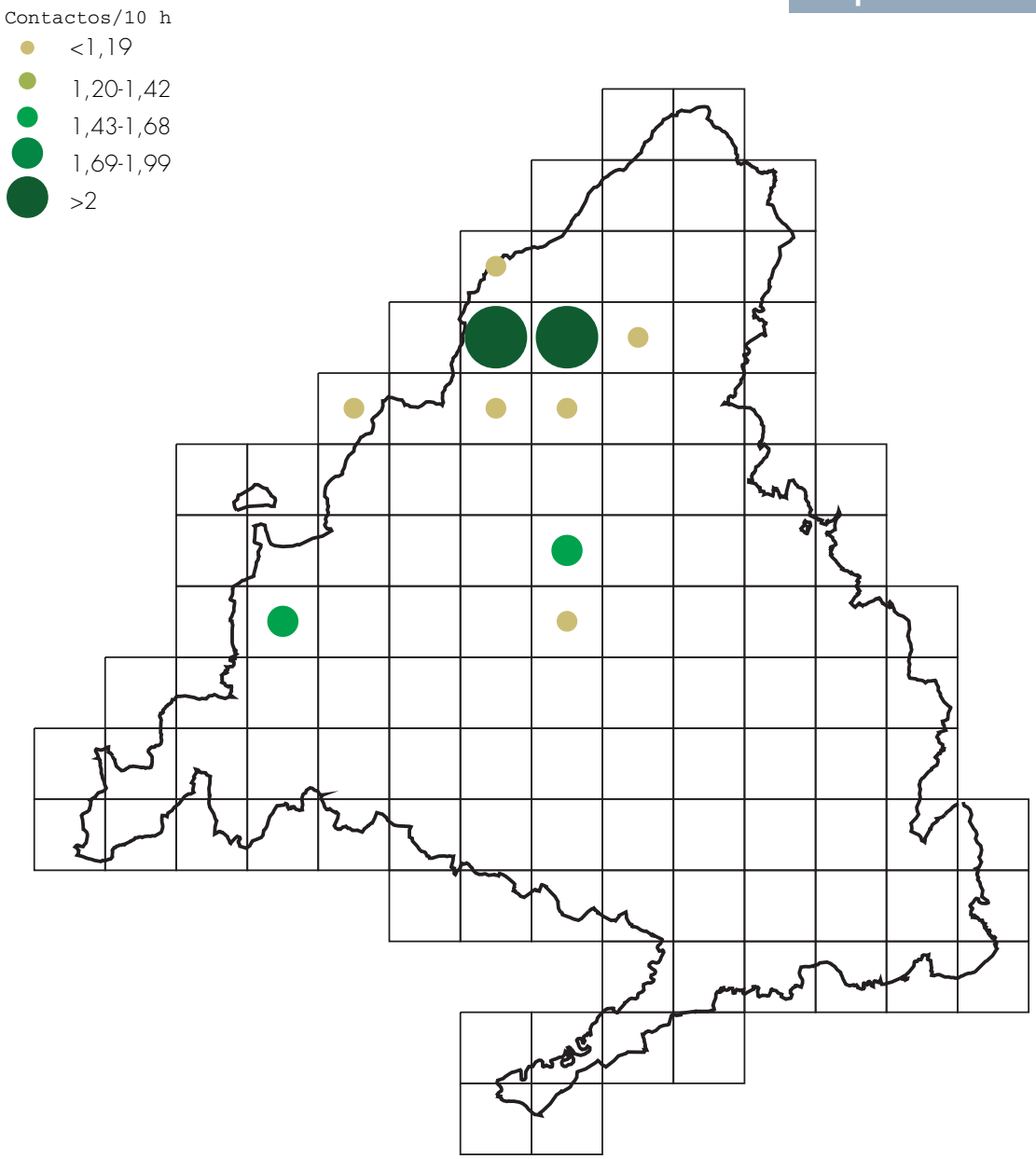
En la Comunidad de Madrid se encuentra en los ríos serranos del tercio norte y algún otro cauce en zonas más bajas. No se ha detectado en cuadrículas de la Sierra Pobre, en cuyos ríos y arroyos se concentra más del 40% de la población reproductora en Madrid y se alcanzan las mayores abundancias (SCV 2000). En el arroyo Angostura, en el valle del Lozoya, se han detectado grandes variaciones estacionales de abundancia; en primavera se observan 2,6 aves/km de río, pero sólo 1,3 en otoño y 0,3 en invierno (obs. pers.). Por tanto, tras el verano, buena parte de la población abandona los ríos y arroyos de montaña. Estos movimientos probablemente están motivados por una menor disponibilidad de insectos acuáticos que constituyen la base de su alimentación. Probablemente, la población nidificante en la sierra se distribuye en invierno por zonas bajas de la región, aunque alcanzando abundancias muy bajas y siendo, como consecuencia, difícil de detectar. En cualquier caso, no existen recuperaciones de aves anilladas invernantes en Madrid que puedan ilustrar mejor estos desplazamientos.

Preferencias de h bitat

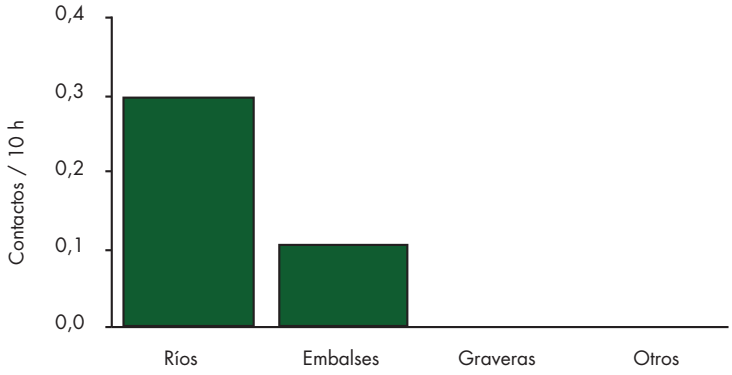
Está íntimamente asociada a cursos fluviales, encontrándose en invierno solamente en ríos y embalses.

Federico Roviralta

Mapa de distribución



Ambientes más utilizados



Chochín
Troglodytes troglodytes

	n… cuadr culas ocupadas	% cuadr culas ocupadas	n… ambientes ocupados	% ambientes ocupados
1999-2000	69	60,0	27	64,3
2000-2001	66	57,4	19	45,2
1999-2001	88	76,5	29	69,0

Distribuci n general y movimientos

El chochín está presente en toda Europa (Wesolowski 1997). Su comportamiento migrador varía con la latitud: las poblaciones escandinavas son migradoras parciales, pudiendo llegar hasta la península Ibérica en sus desplazamientos, mientras que las poblaciones más meridionales parecen ser sedentarias (Cramp 1988).

En la península Ibérica es una especie muy abundante en toda la mitad norte, pero se va haciendo más localizada hacia el sur, donde queda acantonada en los ambientes forestales más frescos. Sus poblaciones ibéricas son básicamente sedentarias, aunque pueden realizar migraciones altitudinales (Purroy 1997f, Tellería *et al.* 1999).

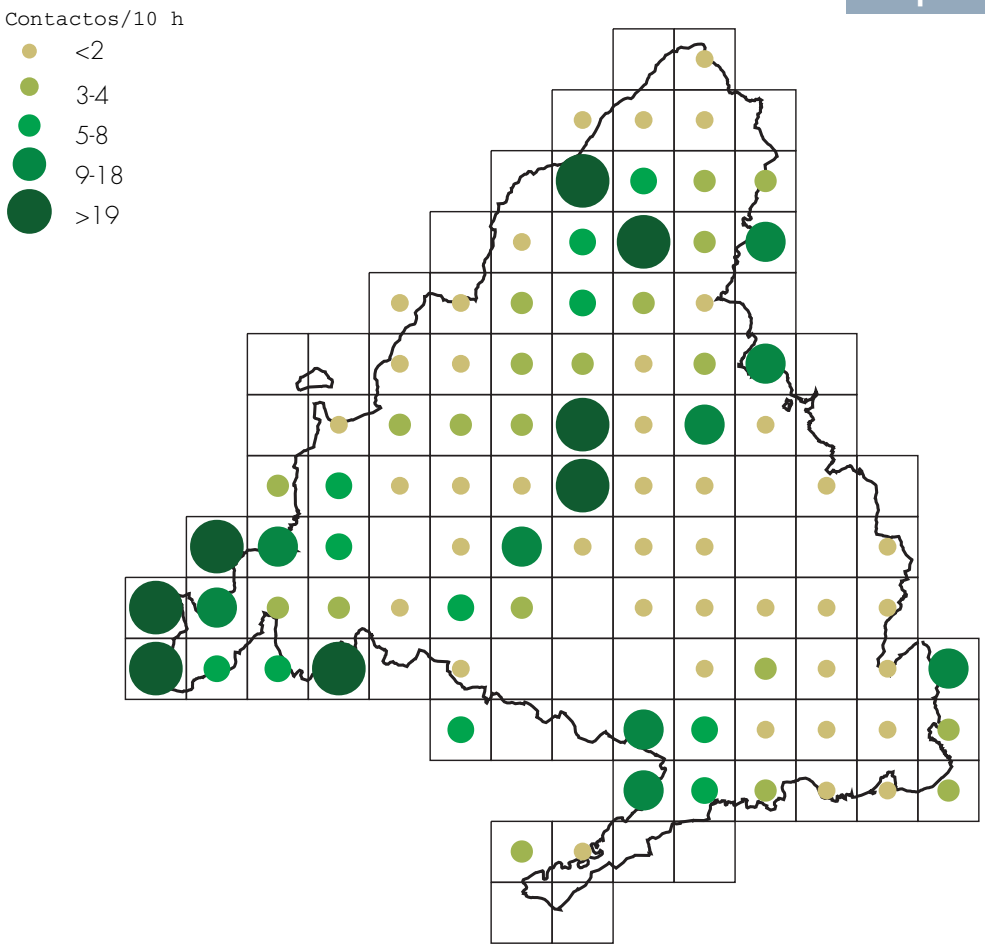
Durante la época de cría, el chochín se presenta en la Comunidad de Madrid principalmente en la sierra y la rampa, apareciendo ya de forma mucho más dispersa en las vegas del sur de la región (Díaz *et al.* 1994). Su distribución invernal es muy parecida, aunque algo más repartida por toda la Comunidad. Las cuadrículas con mayor abundancia aparecen dispersas por la rampa de la sierra y el suroeste de la Comunidad, donde existen medios forestales de condiciones más o menos atemperadas durante el invierno. En los valles serranos, el chochín muestra una cierta disminución de su abundancia de primavera a invierno, que se complementa con un claro crecimiento de su área de distribución invernal por el sur y el este de la región (véase el mapa y Díaz *et al.* 1994). De hecho, su abundancia invernal disminuye progresivamente a mayores altitudes, aunque sus preferencias de hábitat se mantienen prácticamente constantes en los distintos pisos bioclimáticos. Todo esto apoya la realización de movimientos altitudinales por parte de la población madrileña (Tellería *et al.* 1999), aunque no hay recuperaciones de aves anilladas invernantes en Madrid que ilustren estas migraciones.

Preferencias de h bitat

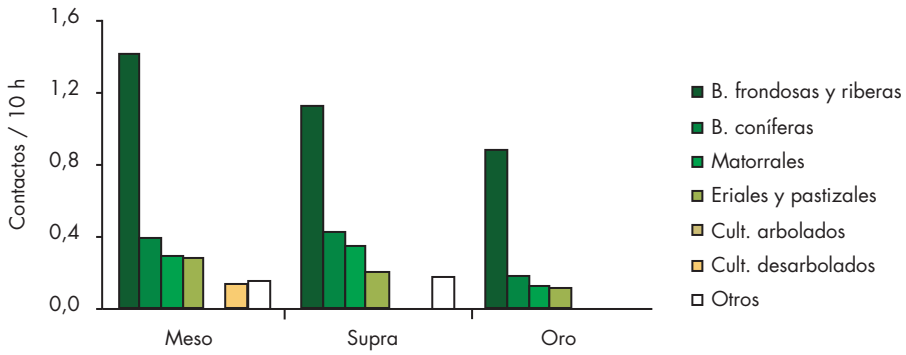
En ambientes mediterráneos es una especie marcadamente forestal, que ocupa el sotobosque denso en las zonas más frescas y húmedas de los medios que ocupa (Tellería *et al.* 1999). De acuerdo con esto, alcanza sus mayores abundancias en los ambientes forestales más húmedos de la región (bosques de ribera y fresnedas). En otros tipos de hábitat (zonas de matorral, pinares o robledales) sus abundancias son mucho menores, probablemente porque se presenta acantonado en los alrededores de fuentes, regatos y otros lugares que salpican esos ambientes permitiendo el establecimiento de individuos dispersos.

Javier P rez-Tris

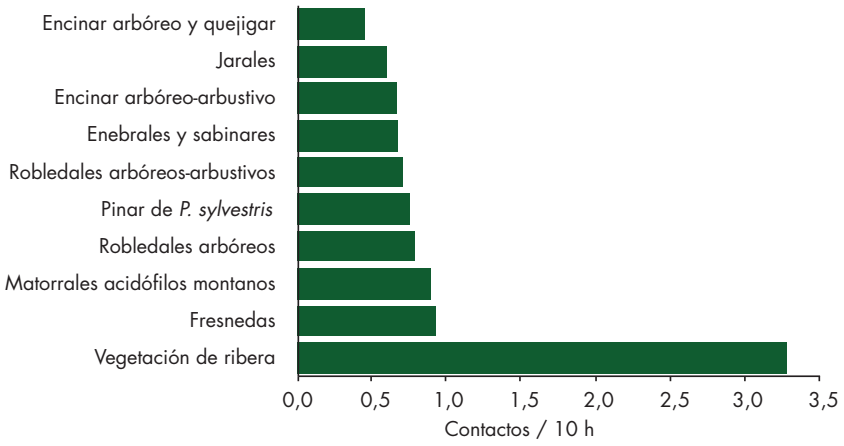
Mapa de distribución



Abundancia por pisos y ambientes



Ambientes más utilizados



Acentor común
Prunella modularis

	n… cuadr culas ocupadas	% cuadr culas ocupadas	n… ambientes ocupados	% ambientes ocupados
1999-2000	53	46,1	29	69,0
2000-2001	56	48,7	27	64,3
1999-2001	74	64,3	34	81,0

Distribuci n general y movimientos

Está ampliamente distribuido por toda Europa, faltando únicamente en Islandia y las islas del Mediterráneo (Vogel y Tuomenpuro 1997). Las poblaciones septentrionales migran mayoritariamente hasta el área circunmediterránea, mientras que las aves que crían en zonas meridionales muestran un acusado sedentarismo, pero con desplazamientos altitudinales importantes (Cramp 1988).

En la península Ibérica cría en la mitad norte, hasta los sistemas Central e Ibérico. Es abundante en la franja subcantábrica y en las montañas septentrionales, donde llega a criar por encima de los 2.000 m, siempre que exista matorral adecuado (De Juana 1980). Durante el invierno abandona los pisos más altos y se distribuye por los sectores más térmicos (costas atlánticas) y por los pisos meso- y termomediterráneo (Tellería *et al.* 1999). Por otro lado, la Península acoge un buen contingente de invernantes extraibéricos, procedentes del centro y norte de Europa (Bernis 1971).

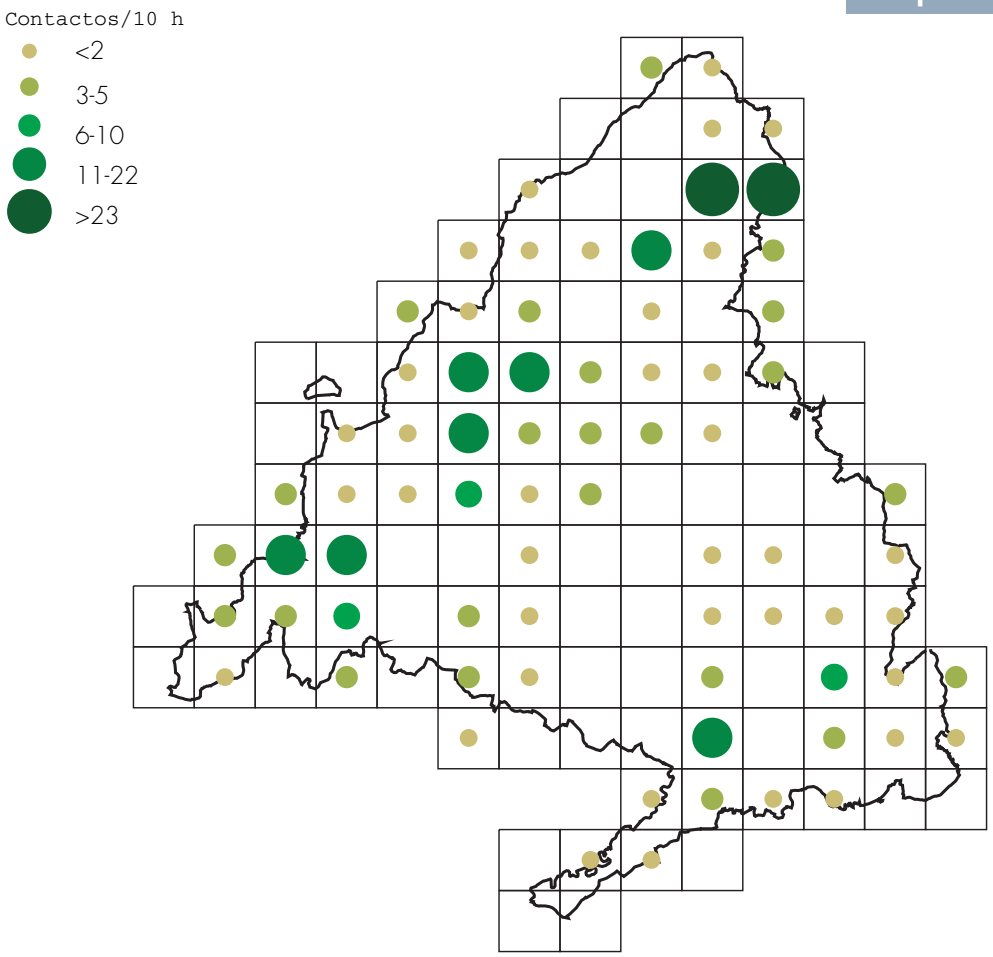
En Madrid la invernada principal se produce en la rampa de la sierra debido al desplazamiento altitudinal del grueso de la población que cría en los piornales serranos. Se registran máximas abundancias en los matorrales supramediterráneos situados al sur de Somosierra, en la Sierra Pobre. También es frecuente en la cara norte de la Sierra de Hoyo de Manzanares y en zonas adyacentes al embalse de Santillana. Ya ocupando matorral mesomediterráneo, se detecta en áreas del suroeste de la región, en su límite con la provincia de Ávila. Fuera de estas zonas las observaciones son bastante escasas. En cualquier caso, sus efectivos invernales podrían haberse visto infravalorados, dada la baja detectabilidad visual de la especie en esta época. No hay recuperaciones de acentores anillados invernantes en Madrid.

Preferencias de h bitat

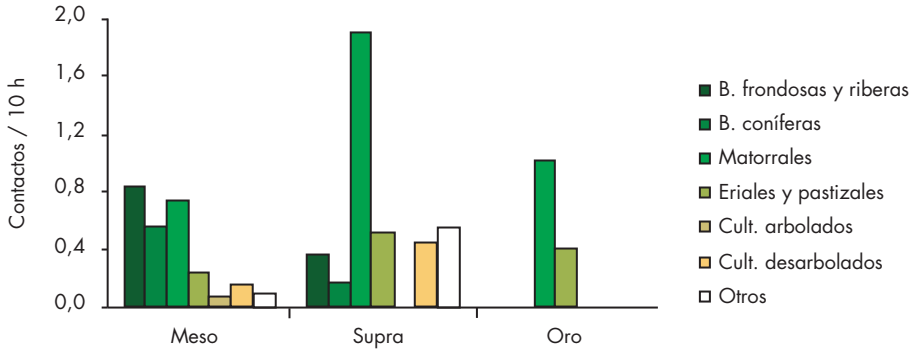
El jaral es el hábitat con mayor ocupación invernal. Los ambientes más frecuentados son aquéllos con una estructura de vegetación muy parecida al hábitat de nidificación (formaciones arbustivas). En el resto de ambientes, sólo los enebrales, sabinares y formaciones de enebral con encinar parecen acoger individuos con frecuencia relativamente alta. Se ha detectado en 34 de los 42 ambientes muestreados y el número de ambientes frecuentado ha sido mayor cuanto menor era la altitud, alejándose más de su hábitat de nidificación.

Gonzalo Lucini

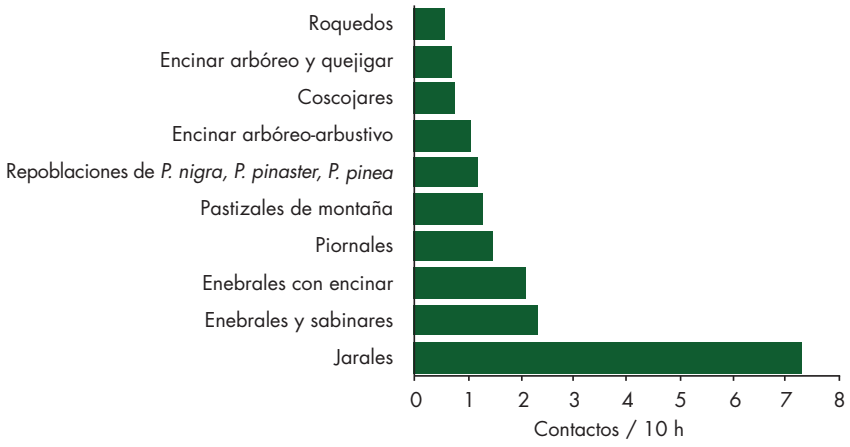
Mapa de distribución



Abundancia por pisos y ambientes



Ambientes más utilizados



Acentor alpino
Prunella collaris

	n... cuadr culas ocupadas	% cuadr culas ocupadas	n... ambientes ocupados	% ambientes ocupados
1999-2000	4	3,5	2	4,8
2000-2001	5	4,3	1	2,4
1999-2001	7	6,1	2	4,8

Distribuci n general y movimientos

Está distribuido en Europa de forma discontinua por las áreas de alta montaña de los macizos centrales y meridionales (Cramp 1988, Dyrcz y Janiga 1997). En la península Ibérica muestra una distribución irregular y restringida a las zonas altas de los macizos montañosos (Pirineos, Sistema Central, Cordillera Cantábrica, Sierra Nevada y Sistema Ibérico; Martí 1997). Tanto en la península Ibérica como en el resto de Europa, la población reproductora lleva a cabo movimientos a zonas de menor altitud. Parte de las aves sólo realizan pequeños movimientos altitudinales hasta zonas más humanizadas, por debajo del área cubierta por la nieve o entre diferentes macizos montañosos (Cramp 1988, Martí *et al.* 1988, Martín-Vivaldi *et al.* 1995). En Gredos se produce un mayor abandono de las zonas altas por parte de las hembras (Martí *et al.* 1989). No se tiene constancia de la invernada de acentores alpinos de origen europeo en la península Ibérica.

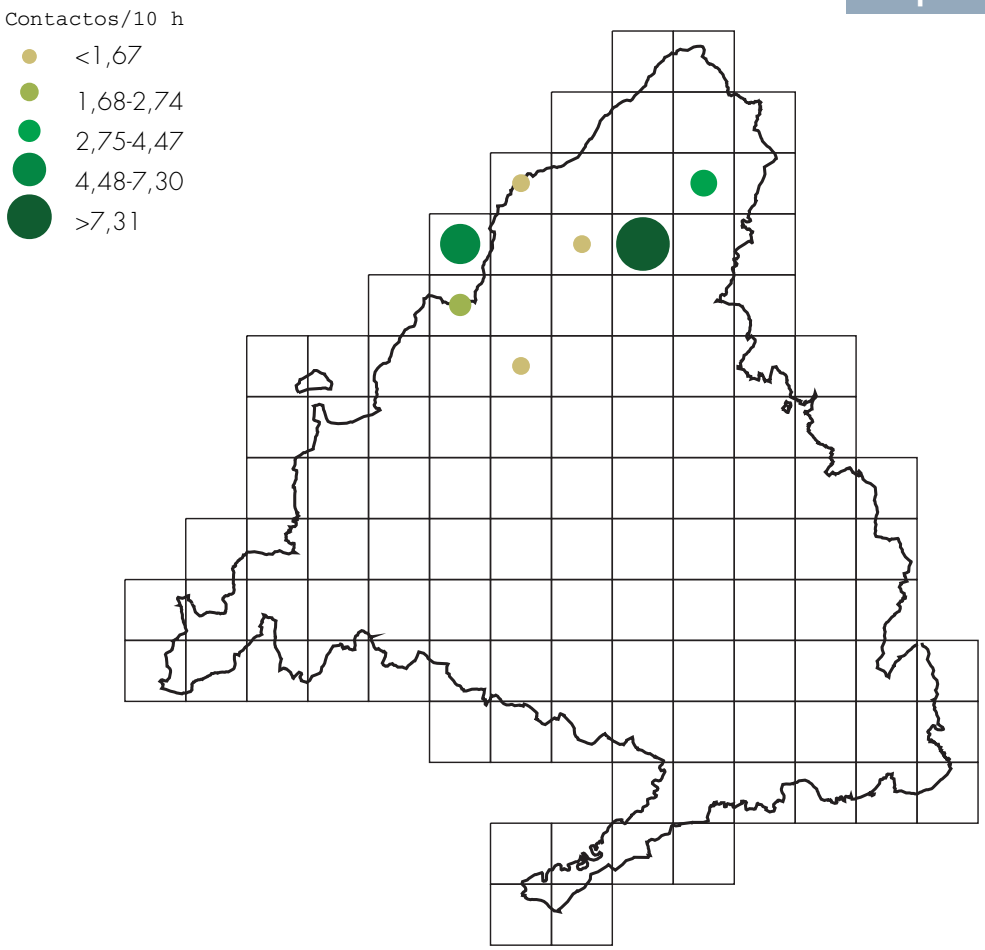
En la Comunidad de Madrid sólo está presente en los niveles medios y altos de la Sierra de Guadarrama. Aparece en las mismas áreas que durante la primavera y en diferentes puntos distribuidos a lo largo de la Sierra de Guadarrama. Esto podría indicar que la población residente lleva a cabo movimientos locales o que llegan algunas aves procedentes de otros enclaves montañosos cercanos, pero no existen recuperaciones que indiquen el origen de estas aves. Gracias a estos desplazamientos aparece en pequeños grupos en zonas del tercio norte donde no está presente durante la reproducción (Bermejo *et al.* 2000a).

Preferencias de h bitat

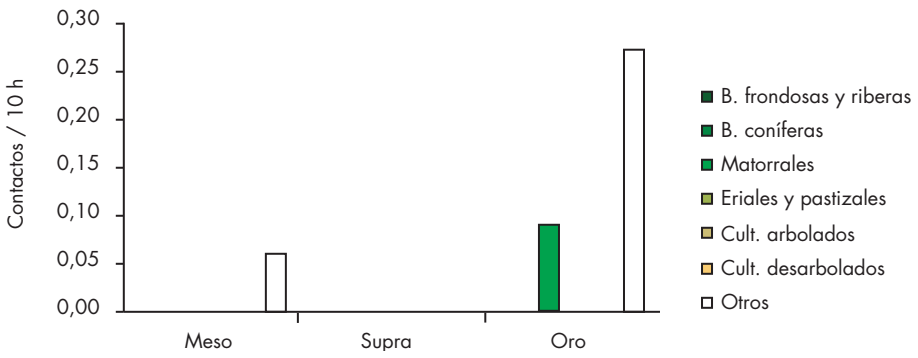
Se encuentra en abundancias muy bajas únicamente en piornales y roquedos.

Federico Roviralta

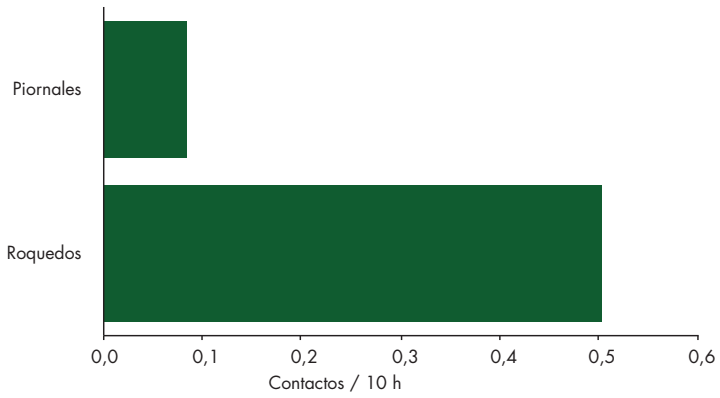
Mapa de distribución



Abundancia por pisos y ambientes



Ambientes más utilizados



Petirrojo
erithacus rubecula

	n… cuadr culas ocupadas	% cuadr culas ocupadas	n… ambientes ocupados	% ambientes ocupados
1999-2000	99	86,1	38	90,5
2000-2001	102	88,7	37	88,1
1999-2001	107	93,0	40	95,2

Distribuci n general y movimientos

Es una especie de distribución paleártica occidental, presente desde el oeste de Europa y Macaronesia hasta los Urales y el mar Caspio (Cramp 1988, Mead 1997). Su comportamiento migrador varía desde el sedentarismo en el sur de su distribución hasta la migración total en el norte de Europa (Cramp 1988).

De carácter típicamente eurosiberiano, en la península Ibérica es muy frecuente y abundante en toda la franja atlántica, pero se va haciendo más localizado hacia el sur, apareciendo solamente en algunas montañas y sectores costeros en las áreas más meridionales (Robles y Purroy 1997b, Pérez-Tris *et al.* 2000). Sus poblaciones son migradoras parciales en el norte peninsular, especialmente en las zonas más duras de la meseta, y sedentarias en los bosques del sur (Pérez-Tris y Tellería 2002b). Durante el invierno, las enormes poblaciones de petirrojos procedentes del centro y norte de Europa causan la expansión de la especie por casi toda la Península (Bueno 1998).

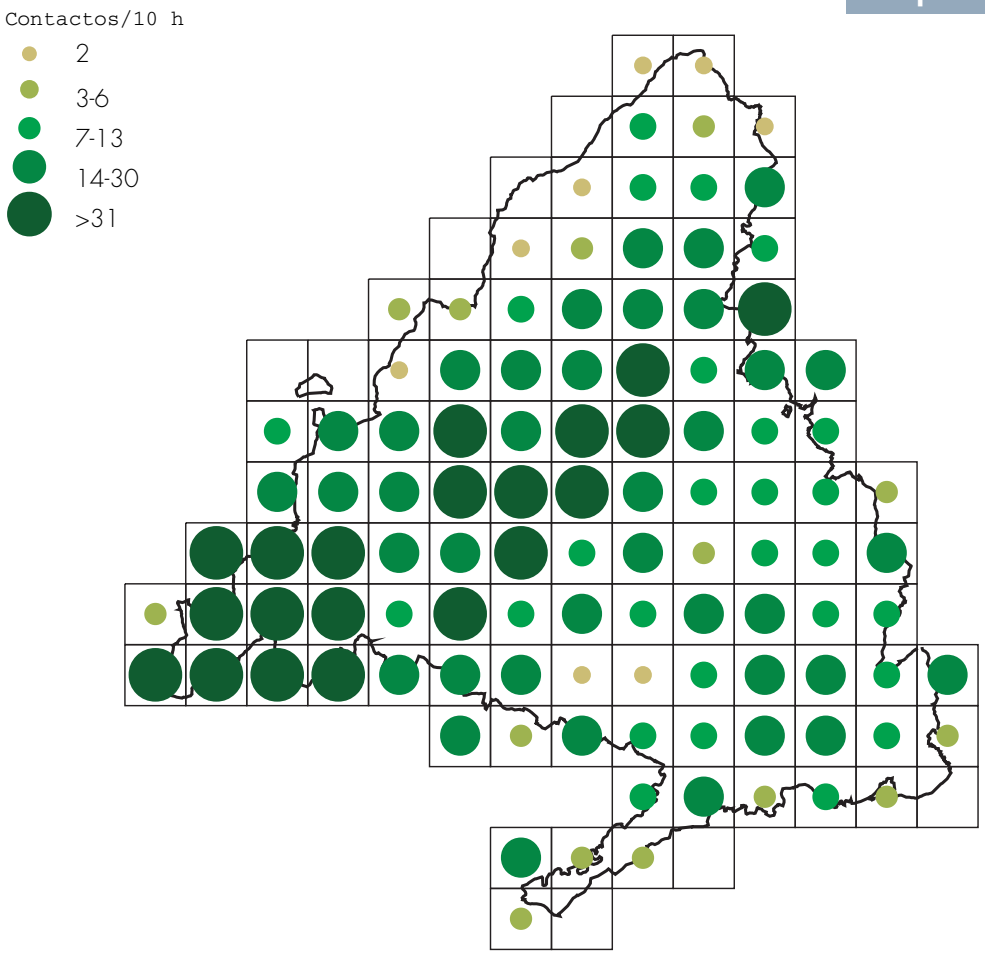
En Madrid, abandona en gran medida su área de distribución primaveral (prácticamente restringida a los bosques frescos de la sierra y su piedemonte; Díaz *et al.* 1994) para ocupar zonas más bajas. Estos desplazamientos están probablemente relacionados con un patrón de migración parcial de corta distancia (Tellería *et al.* 2001b). La rampa destaca como principal área de invernada de petirrojos en la región. Otro núcleo importante para la especie es el suroeste de la Comunidad, dominado por encinares que constituyen un hábitat invernal típico de la especie en el Mediterráneo. Dada la escasez de zonas forestales en las vegas del sureste, allí es un invernante de presencia irregular y abundancia generalmente baja. A la vista de las recuperaciones de aves anilladas obtenidas en la región (Anexo IV), las poblaciones madrileñas de petirrojos se ven aumentadas durante el invierno por aves procedentes del norte de Europa.

Preferencias de h bitat

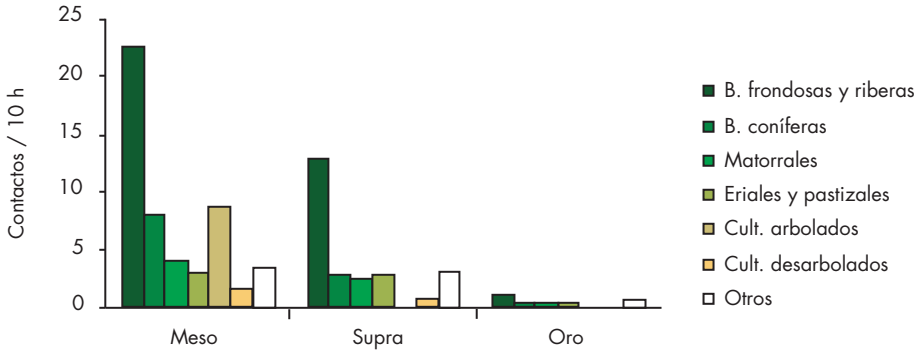
De acuerdo con su carácter forestal y principalmente frugívoro durante el invierno, se presenta en medios arbolados con cobertura arbustiva, básicamente en encinares y bosques de otras frondosas. Las mayores abundancias de petirrojos se dan en los encinares, fresnedas y bosques de ribera, todos ellos con sotobosque bien desarrollado. También aparece en parques y jardines de pueblos y ciudades, un hábitat típico de la especie durante el invierno (Cramp 1988). No se presenta, o es extremadamente escaso, en medios abiertos y secos como cultivos, eriales y pastizales sin cobertura de arbustos. Sin embargo, muestra una gran ubicuidad durante el invierno, ocupando 40 de los 42 ambientes muestreados.

Javier P rez-Tris

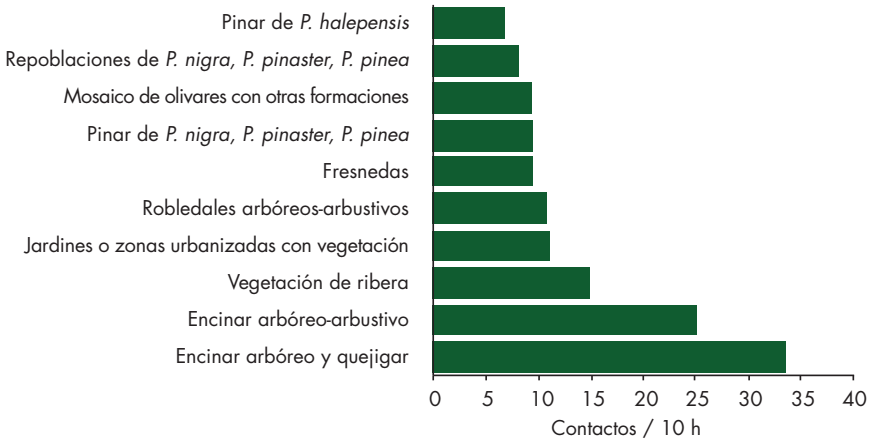
Mapa de distribución



Abundancia por pisos y ambientes



Ambientes más utilizados



Pechiazul

Luscinia svecica

	n… cuadr culas ocupadas	% cuadr culas ocupadas	n… ambientes ocupados	% ambientes ocupados
1999-2000	3	2,6	2	4,8
2000-2001	3	2,6	1	2,4
1999-2001	7	6,1	3	7,1

Distribuci n general y movimientos

Es una especie típicamente norteña, presente en el centro y norte de Europa, si bien existen poblaciones muy localizadas en algunas zonas montañosas meridionales, como el Sistema Central y la Cordillera Cantábrica, sus únicas áreas de reproducción en la península Ibérica (Cramp 1988, Meijer y Stastny 1997, Gómez-Manzaneque 1997a). Es una especie típicamente migradora transahariana, aunque con pequeñas poblaciones invernantes en el Mediterráneo (Bueno 1990).

En la península Ibérica, abandona las montañas donde cría para localizarse durante el invierno principalmente en regiones costeras, y con frecuencia mucho menor en zonas del interior (Tellería *et al.* 1999). Esta expansión invernal se debe principalmente a la llegada de aves procedentes de Europa occidental (Bueno 1990).

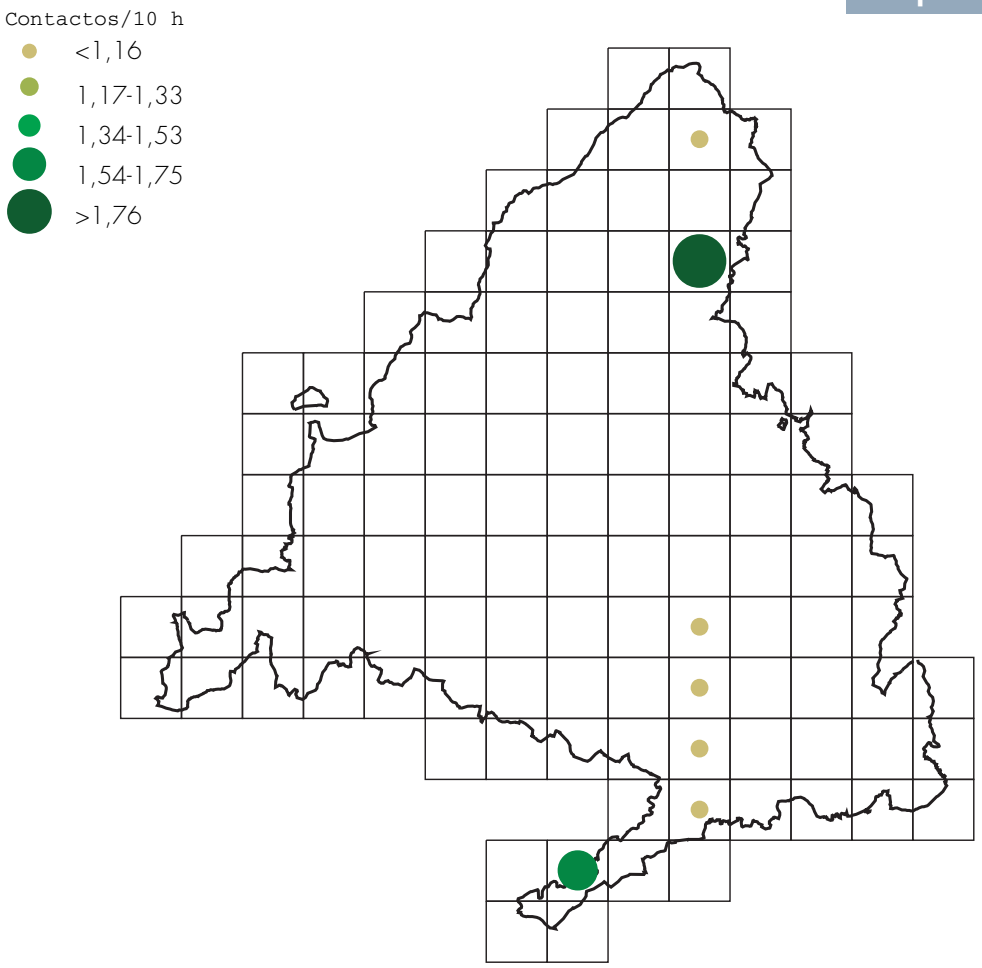
La invernada de pechiazules en el interior peninsular es francamente escasa (Tellería *et al.* 1999). De acuerdo con esto, su invernada en Madrid es muy pobre, presentándose sólo en siete de las 115 cuadrículas muestreadas. Las poblaciones que crían en la Sierra de Guadarrama desaparecen totalmente durante el invierno (Díaz *et al.* 1994, Gómez-Manzaneque 1997b). De acuerdo con su preferencia por medios palustres fuera de la estación reproductora (carrizales, cañaverales, etc.), el pechiazul aparece con cierta frecuencia en las vegas del sureste de la región (véase el mapa y Gómez-Manzaneque 1997b). La recuperación de un pechiazul anillado en Holanda (Anexo IV) confirma la presencia invernal en la región de aves procedentes del centro y norte de Europa (Bueno 1990).

Preferencias de h bitat

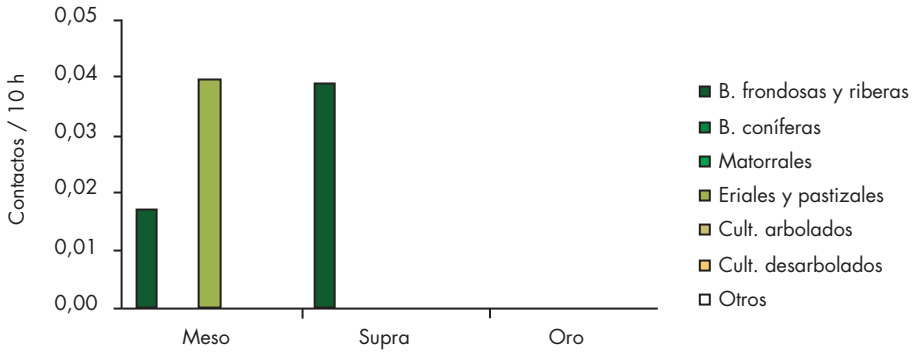
La escasez de pechiazules invernantes en Madrid dificulta la interpretación de su distribución por hábitats. La especie sólo aparece en tres de los 42 tipos de hábitat prospectados, siempre con abundancias muy bajas. Estos ambientes se caracterizan por su suelo rico en invertebrados, de los que se alimenta en invierno (Cramp 1988). Probablemente, muchos de las observaciones en vegetación de ribera tuvieron lugar en sitios con carrizo, utilizados como zonas de alimentación y dormidero durante el invierno (Gómez-Manzaneque 1997b).

Javier P rez-Tris

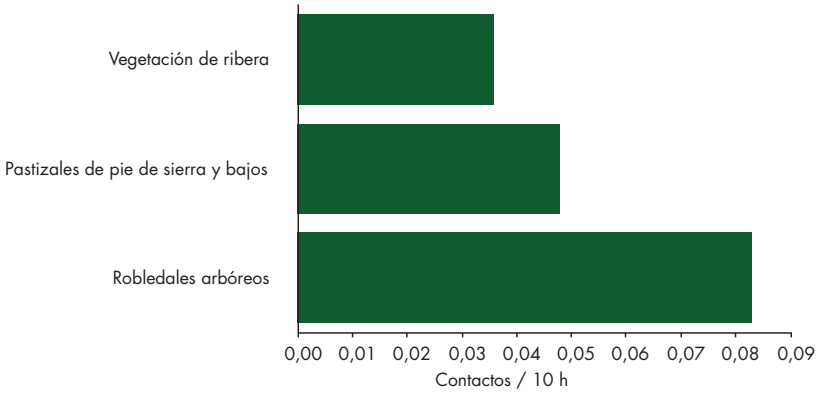
Mapa de distribución



Abundancia por pisos y ambientes



Ambientes más utilizados



Colirrojo tizón
Phoenicurus ochruros

	n… cuadr culas ocupadas	% cuadr culas ocupadas	n… ambientes ocupados	% ambientes ocupados
1999-2000	84	73,0	34	81,0
2000-2001	89	77,4	28	66,7
1999-2001	102	88,7	35	83,3

Distribuci n general y movimientos

Especie muy extendida por toda Europa, sólo falta en las regiones más septentrionales y alguna isla del Mediterráneo (Cramp 1988, Glue 1997). Las poblaciones más meridionales suelen ser sedentarias, aunque en muchos casos realizan movimientos dispersivos, principalmente las aves jóvenes. En cambio, las más norteñas tienen una verdadera migración hasta el sur de Europa, alcanzando el nivel del mar (Bueno y Sánchez 1997).

En la península Ibérica, es más abundante en la mitad norte, donde ocupa cantiles, afloramientos rocosos y roquedos con poca vegetación, y construcciones y edificios del medio rural y urbano (Tellería *et al.* 1999). En el sur, se sitúa preferentemente en las regiones montañosas: hasta 2.300 m en la Sierra de Gredos, 2.400 en la sierra de Béjar y 3.300 en Sierra Nevada (Bueno y Sánchez 1997). Los colirrojos tizones ibéricos son sedentarios, aunque durante el invierno suelen realizar movimientos altitudinales para distribuirse en los pisos más bajos junto con importantes efectivos que provienen del centro y norte de Europa (Bueno 1992).

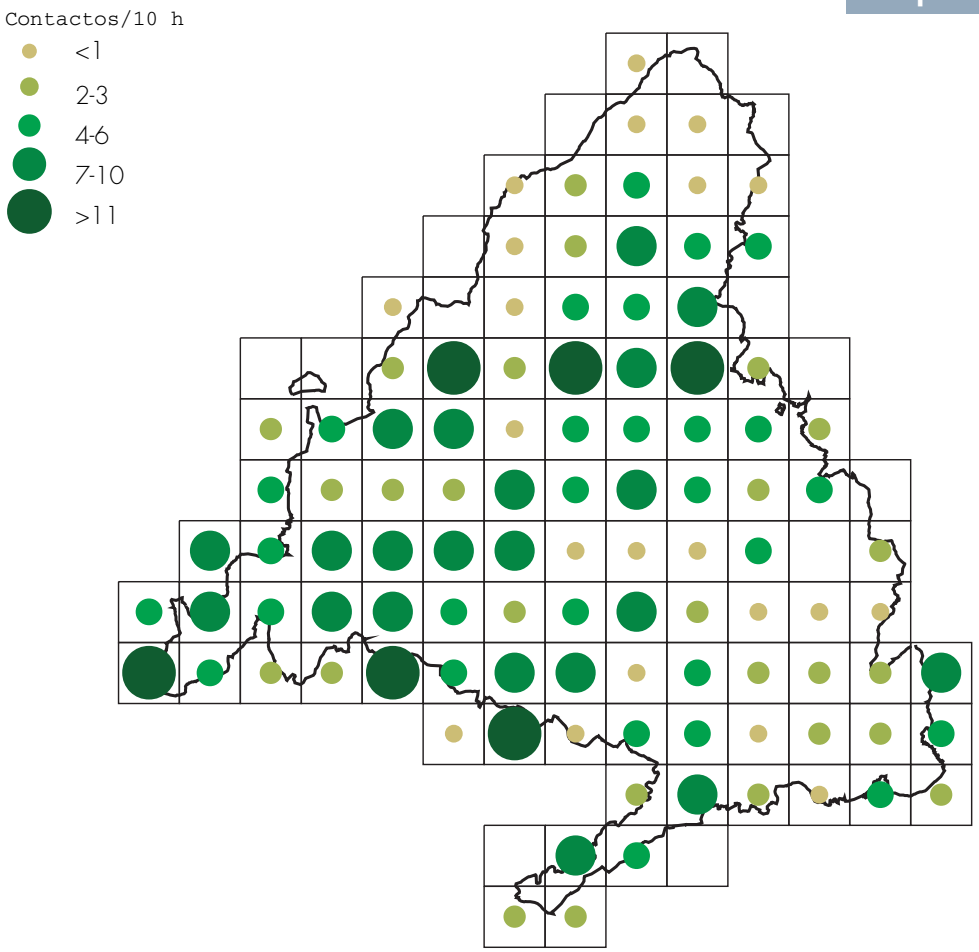
En Madrid nidifica en el norte y oeste de la provincia, con algún que otro núcleo aislado (Díaz *et al.* 1994). Sin embargo, en invierno se dispersa por casi todo el territorio, destacando la rampa de la sierra, donde alcanza sus mayores abundancias, aunque también sobresale algún punto de la vega del Tajo y del Tajuña. Existen tres recuperaciones que indican el origen centroeuropeo de los invernantes (Anexo IV). Según un muestreo llevado a cabo en el sur de la Comunidad durante el periodo 1979-2001, los primeros colirrojos tizones suelen ser observados en septiembre u octubre (valor medio de 22 inviernos: 22 de octubre), abandonando la zona en marzo o abril (14 de marzo; datos propios inéditos).

Preferencias de h bitat

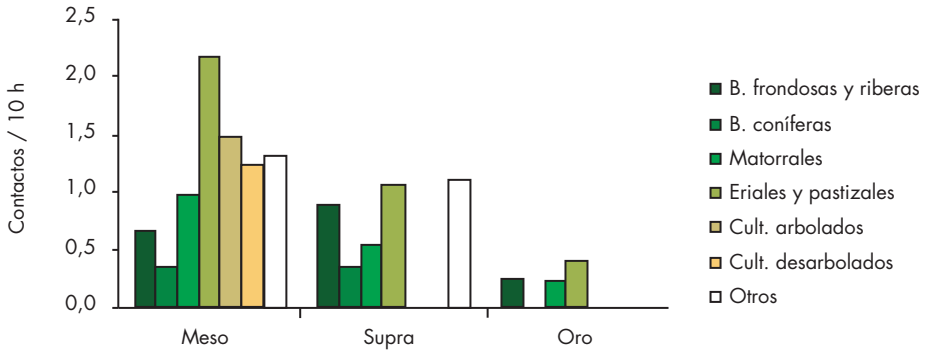
Al comportarse durante la invernada como una especie típicamente insectívora (Herrera 1978), es muy escaso en ambientes del piso oromediterráneo (altitudes superiores a los 1.500 m con temperaturas medias máximas en invierno inferiores a 7,5 °C; MOPT 1991), ya que sus presas desaparecen o permanecen ocultas en estas condiciones. En cambio, es relativamente frecuente en el piso supramediterráneo y abundante en eriales y pastizales del piso mesomediterráneo. Evita tanto los pastizales como algunos tipos de bosque propios de la montaña, detectándose en 35 tipos de hábitat diferentes.

Javier Cano

Mapa de distribución



Abundancia por pisos y ambientes



Ambientes más utilizados

Tarabilla común
Saxicola torquata

	n… cuadr culas ocupadas	% cuadr culas ocupadas	n… ambientes ocupados	% ambientes ocupados
1999-2000	77	67,0	30	71,4
2000-2001	87	75,7	21	50,0
1999-2001	96	83,5	33	78,6

Distribuci n general y movimientos

Se reproduce en todas las zonas templadas y cálidas de Europa, desde Irlanda y la península Ibérica hasta Rusia, aunque falta de un amplio sector de Europa central y oriental y de la península Escandinava e Islandia (Cramp 1988, Lardelli y Molnár 1997). Su comportamiento migrador es variable, existiendo poblaciones desde totalmente migradoras en el norte hasta sedentarias en el sur (Cramp 1988). Las poblaciones mediterráneas son aparentemente sedentarias, aunque se han observado movimientos altitudinales durante el invierno hacia los sectores más atemperados de la región (Bueno 1991). En la península Ibérica es común como nidificante, más escaso en la mitad meridional y falta en Canarias (Tellería y Sánchez 1997a, Tellería *et al.* 1999).

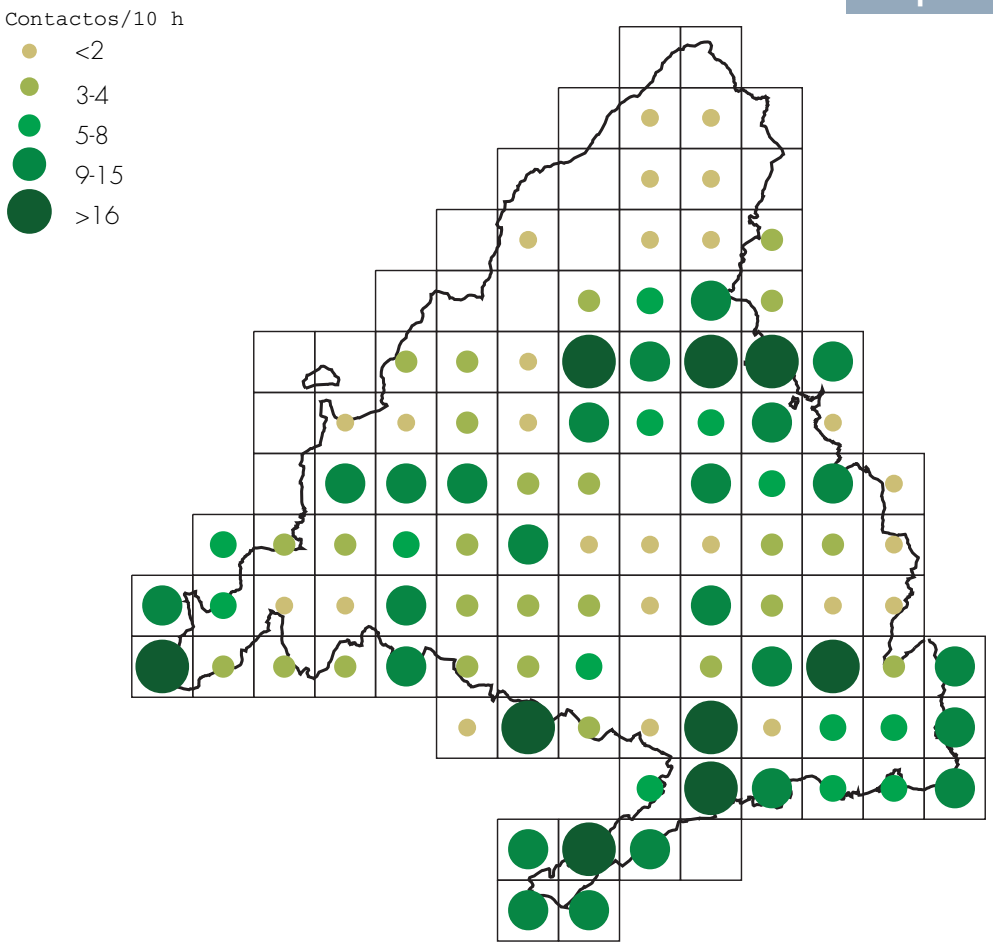
En invierno se encuentra distribuida por toda la Comunidad, apareciendo asociada principalmente a cultivos de regadío de las vegas del Tajo y del Tajuña. Si se compara esta distribución con la que presenta durante la primavera (Díaz *et al.* 1994), se observa un desplazamiento de la abundancia hacia las áreas más térmicas de la Comunidad. Este hecho, como ya se ha comentado, ha sido observado en otras poblaciones mediterráneas (Bueno 1991). No obstante, la recuperación invernal de un ave local (Anexo IV) indica que al menos una parte de la población es sedentaria.

Preferencias de h bitat

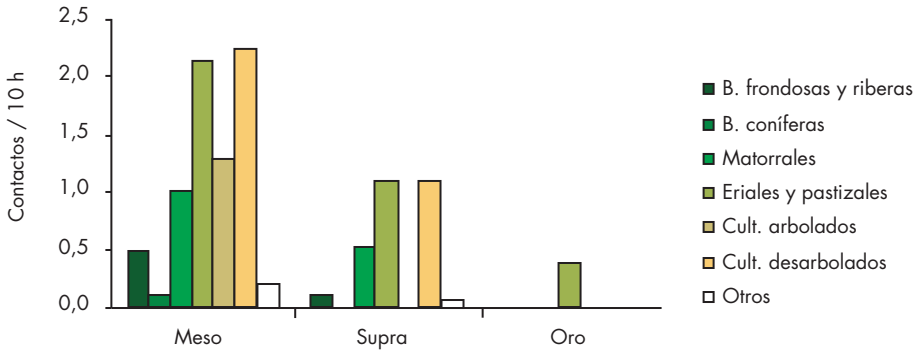
Es muy frecuente en eriales, matorrales abiertos y cultivos de regadío y secano, tanto de sierra como de piedemonte, presentando las máximas abundancias en el piso mesomediterráneo. Prácticamente se encuentra ausente en pinares, aunque es una de las especies típicas de las fases iniciales de la sucesión forestal y las repoblaciones de coníferas (Tellería y Sánchez 1997a).

Roc o A. Baquero

Mapa de distribución



Abundancia por pisos y ambientes



Ambientes más utilizados

Collalba negra
Oenanthe Leucura

	n... cuadr culas ocupadas	% cuadr culas ocupadas	n... ambientes ocupados	% ambientes ocupados
1999-2000	9	7,8	5	11,9
2000-2001	8	7,0	2	4,8
1999-2001	12	10,4	6	14,3

Distribuci n general y movimientos

Dentro de Europa se encuentra distribuida exclusivamente en la península Ibérica y el suroeste de Francia (Cramp 1988, Soler 1997). Se trata de una especie extremadamente sedentaria, aunque existen evidencias de ciertos movimientos altitudinales en algunos sectores montañosos de su área de distribución, al menos en sus poblaciones más norteñas (De Juana 1980).

En la península Ibérica, el límite septentrional de su distribución se sitúa en el Sistema Central, Sistema Ibérico y sierras prepirenaicas, faltando en la franja cantábrica y en el cuadrante noroccidental (Moreno 1997). La abundancia de esta especie aumenta hacia el sureste de su área de distribución (Díaz *et al.* 1994, Moreno 1997).

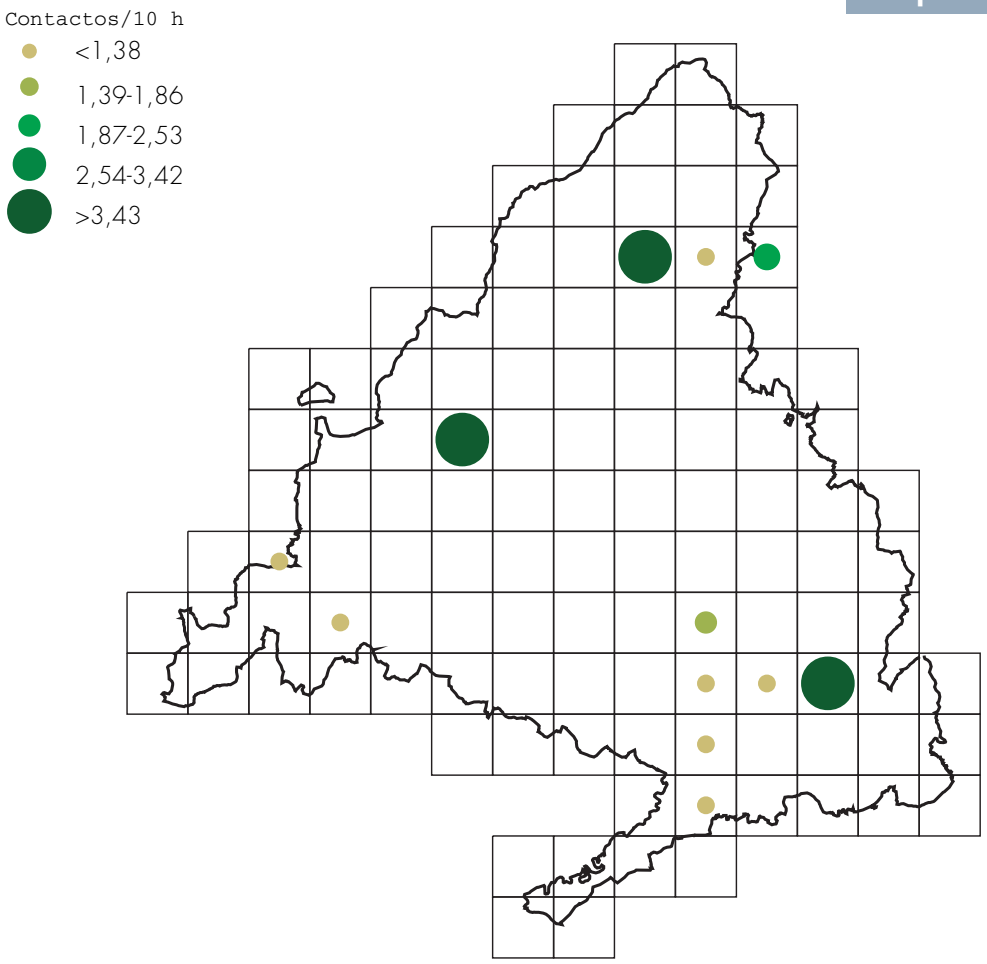
En la Comunidad de Madrid aparece en núcleos más o menos aislados, distribuidos por la rampa de la sierra y el extremo suroriental de la provincia, ocupando únicamente los sectores más térmicos. La mayoría de los ejemplares se encuentran en las paredes de Patones, los yesos del río Jarama y Tajo y los bloques graníticos de San Martín de Valdeiglesias. Si se compara esta distribución con la que presenta la especie durante la primavera (Díaz *et al.* 1994), se observa una reducción del área ocupada dentro de la Comunidad, probablemente asociada a las dispersiones observadas después de la cría (Cramp 1988). Sin embargo, no existen recuperaciones de aves anilladas invernantes en Madrid que ilustren estos movimientos.

Preferencias de h bitat

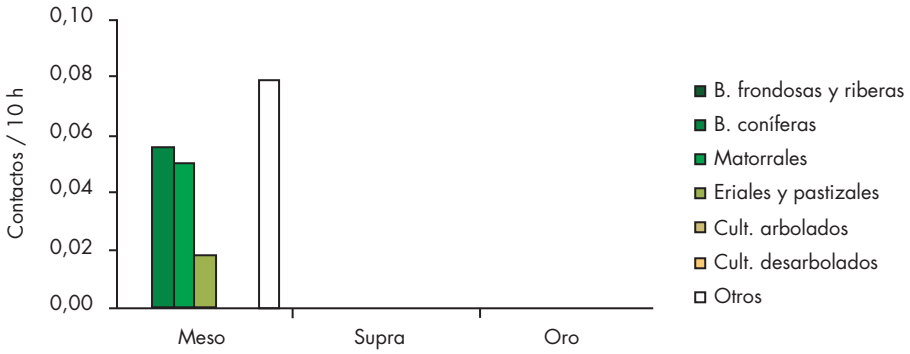
Frecuenta fundamentalmente hábitats áridos y con existencia de roquedos, donde presenta las mayores abundancias. Estos ambientes se caracterizan por su escasa cobertura vegetal (Prodon 1985). También es posible detectarla en áreas de matorrales bajos y dispersos y raramente en bosques de coníferas de los sectores más térmicos. Estas preferencias de hábitat la definen como una de las especies pioneras en la recolonización de áreas quemadas (Real 2000).

Roc o A. Baquero

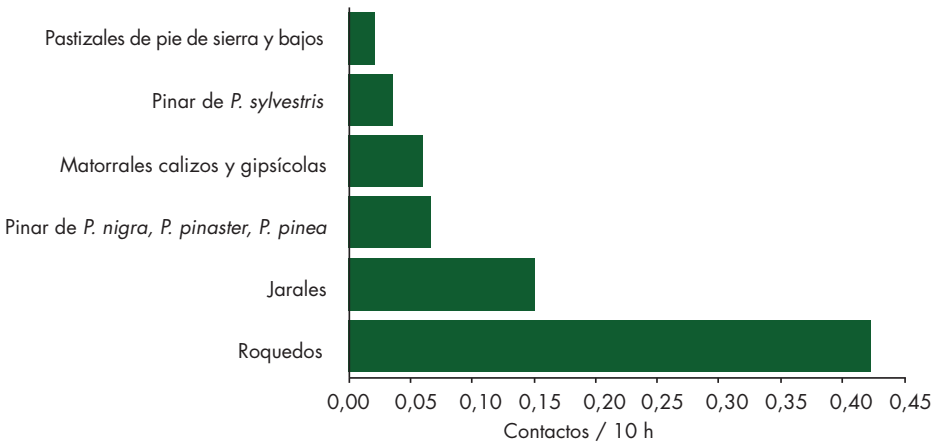
Mapa de distribución



Abundancia por pisos y ambientes



Ambientes más utilizados



Roquero solitario
Monticola solitarius

	n... cuadr culas ocupadas	% cuadr culas ocupadas	n... ambientes ocupados	% ambientes ocupados
1999-2000	10	8,7	7	16,7
2000-2001	15	13,0	4	9,5
1999-2001	21	18,3	9	21,4

Distribuci n general y movimientos

El roquero solitario es un túrdido de distribución exclusivamente mediterránea dentro del continente europeo (Cramp 1988, Lardelli y Schifferli 1997), y España recoge un tercio de la población reproductora (Tucker y Heath 1994). Dentro de la península Ibérica se reparte de forma discontinua en función de la existencia de regiones montañosas y cortados, aunque también se le puede observar en afloramientos rocosos que surgen en zonas abruptas con matorrales (Tellería y Potti 1984) e incluso en grandes construcciones abandonadas (Muñoz-Cobo 1997a). Aparece principalmente en la mitad oriental, mientras que está ausente en las regiones más llanas de las mesetas y en los acantilados costeros cantábricos (Muñoz-Cobo 1997a, Tellería *et al.* 1999).

La población europea de roquero solitario parece ser parcialmente migradora (Cramp 1988); sin embargo en la península Ibérica la especie se comporta eminentemente como sedentaria (Muñoz-Cobo 1997a).

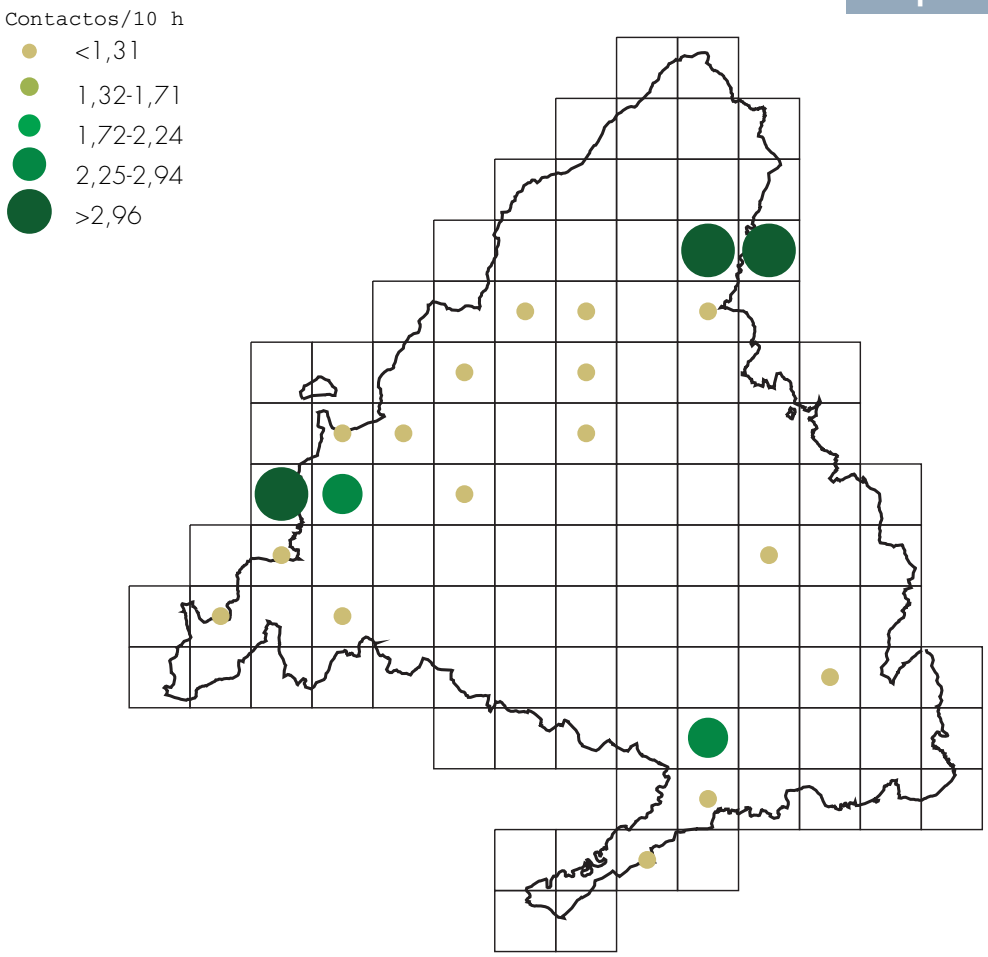
En la Comunidad de Madrid existe una población reproductora en casi la toda la sierra y la rampa, a excepción de la alta montaña, con algunas poblaciones aisladas en los cortados fluviales del sureste de la provincia (Díaz *et al.* 1994). El área de distribución invernal en Madrid se corresponde en gran medida con su distribución durante la época reproductora, lo que apoya el carácter sedentario de la especie, al igual que ocurre en otras provincias españolas (Muñoz-Cobo 1997a, Tellería *et al.* 1999). Sin embargo, no hay recuperaciones de aves anilladas invernantes en Madrid que ilustren este comportamiento. Se presenta, generalmente en baja abundancia, en la franja de la sierra y rampa, dentro de los pisos bioclimáticos meso y supramediterráneo, sin llegar a ascender al piso oromediterráneo, lo que se corresponde con lo indicado para la especie, que no asciende mucho en altitud (Tellería *et al.* 1999). También se le observa en algunos puntos del área suroriental de la Comunidad, mientras que no aparece en la zona de la rampa entre la sierra y la fosa del Tajo, ya que en esta área no existen cortados o roquedos adecuados para la especie.

Preferencias de h bitat

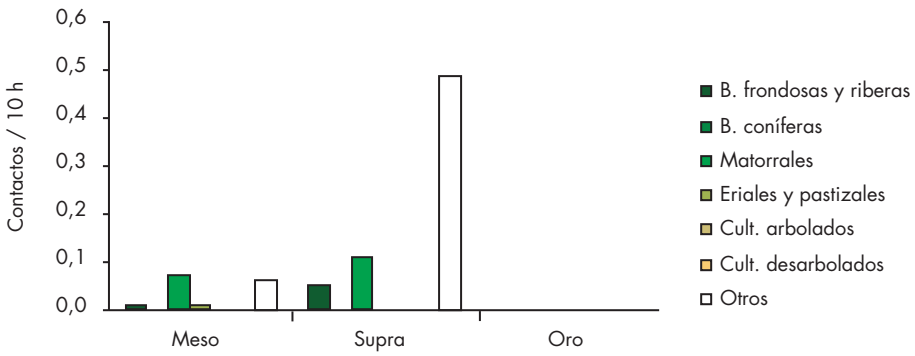
Durante la invernada en Madrid ocupa predominantemente roquedos, en menor medida se le observa en zonas de matorrales y pocas veces en áreas con vegetación arbórea de frondosas, sin duda siempre con algún tipo de afloramiento rocoso. En la zona de la sierra ocupa paredes de naturaleza granítica, mientras que en el sureste se distribuye por los cortados sobre yesos de las cuencas del Jarama y del Tajo.

Ana Bermejo

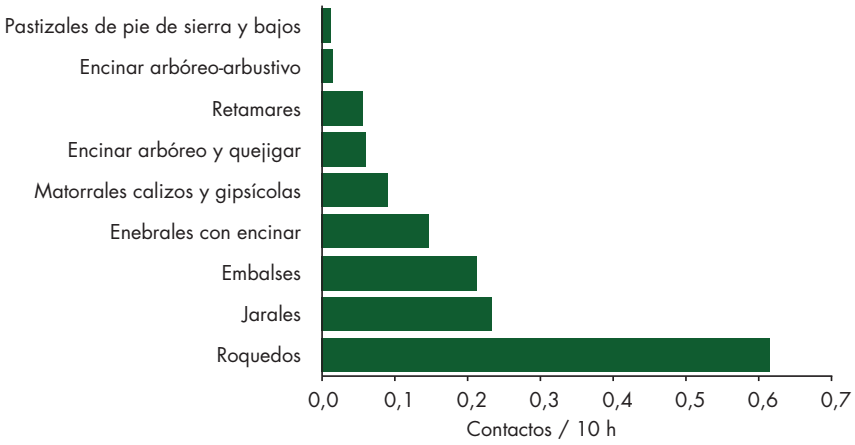
Mapa de distribución



Abundancia por pisos y ambientes



Ambientes más utilizados



Mirlo común
Turdus merula

	n... cuadr culas ocupadas	% cuadr culas ocupadas	n... ambientes ocupados	% ambientes ocupados
1999-2000	104	90,4	39	92,9
2000-2001	103	89,6	38	90,5
1999-2001	109	94,8	40	95,2

Distribuci n general y movimientos

El mirlo común es un reproductor de amplia propagación en la región Paleártica, presente en Europa occidental desde Escandinavia a las Canarias (Harrison 1982, Cramp 1988, Mulsow y Tomialojc 1997). Se comporta como un típico migrador parcial en Europa, abandonando casi totalmente sus áreas de nidificación norteñas y centro-orientales, así como los sectores de cría montañosos. El porcentaje de migradores disminuye hacia el sur y las zonas bajas, de modo que mientras las poblaciones mediterráneas de llanura son sedentarias, las de latitudes intermedias muestran un comportamiento migrador que varía entre sectores de población (el porcentaje de migrantes es mayor entre las hembras y los jóvenes; Mulsow y Tomialojc 1997). Las poblaciones migradoras invernan en su mayor parte en la mitad meridional del continente, donde se solapan con las sedentarias (Cramp 1988). Nidifica en toda la península Ibérica y en Baleares, donde también es común en paso y como invernante (Gil-Delgado y Monrós 1997). Los invernantes foráneos proceden de un amplísimo espectro de orígenes, aunque con clara mayoría de los occidentales y centroeuropeos (Santos 1982).

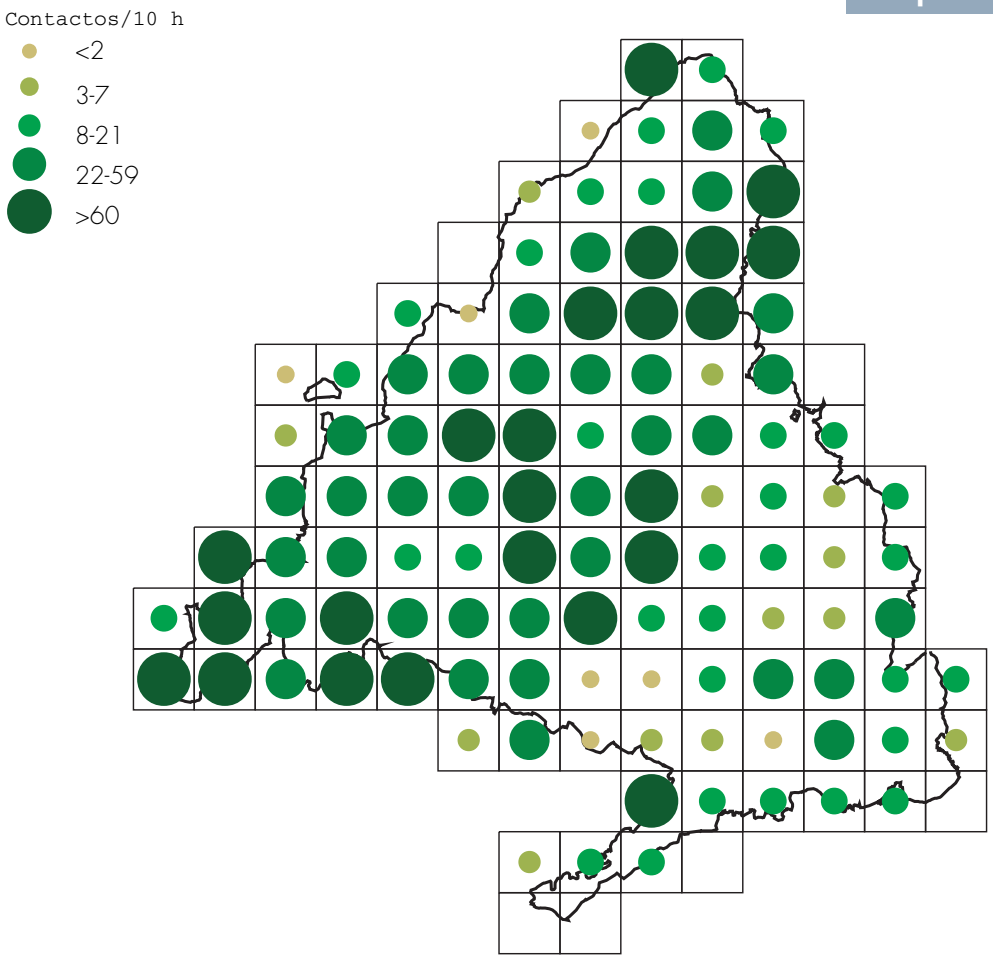
Es un invernante abundante y muy extendido en Madrid (se ha encontrado en casi todas las cuadrículas), con abundancias relativas intermedias en las partes altas de la sierra y máximas en sus laderas y rampa, y un descenso muy notable de las mismas en los paisajes cultivados y desarbolados dominantes en la mitad sur mesomediterránea. La inmensa mayoría de estos invernantes son aves residentes, ya que la provincia es principalmente un área de paso para los migrantes foráneos (sólo cinco de 400 recuperaciones registradas hasta 1980; Santos 1982). Así mismo, existen numerosas recuperaciones de aves sedentarias en la provincia (Anexo IV, véase también Santos 1982), incluso en localidades serranas (Los Molinos y Torrelodones), aunque recibe también aportes de aves centroeuropeas (Anexo IV).

Preferencias de h bitat

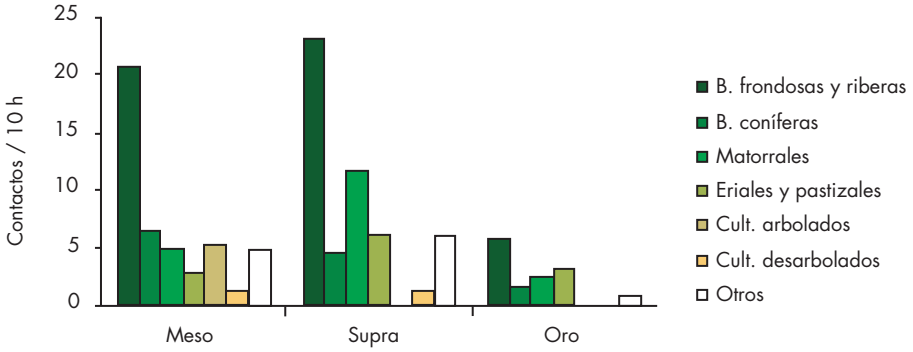
Se ha registrado en 40 de los 42 hábitats muestreados, reflejando su carácter ubiquista (Tellería *et al.* 1999). De hecho, está presente como invernante en todo el gradiente de condiciones climáticas y formaciones vegetales de la provincia, desde los pastizales de montaña a los cultivos de secano del sureste. La distribución de abundancias muestra una clara preferencia por los bosques de frondosas supra y mesomediterráneos y por los matorrales basales y montanos de la mitad norte de la provincia, reproduciendo un patrón de reparto entre hábitats muy similar al encontrado en la estación de cría (Tellería y Potti 1984, Tellería 1987). Con todo, es de destacar la localización de las abundancias máximas en enebrales y sabinares, que podría interpretarse, de acuerdo con los datos disponibles para otras áreas mediterráneas (Jordano 1993), como una respuesta de la frugivoría invernal del mirlo a una alta disponibilidad de frutos en estas formaciones. Por último, cabe señalar las elevadísimas abundancias encontradas en los sotos, que parecen ser un hábitat óptimo para la especie a lo largo de todo el año (véase Tellería 1987), y los valores relativamente altos detectados en las zonas urbanas ajardinadas, a tono con la progresiva adaptación de la especie a medios antrópicos arbolados (Mulsow y Tomialojc 1997).

Tom s Santos

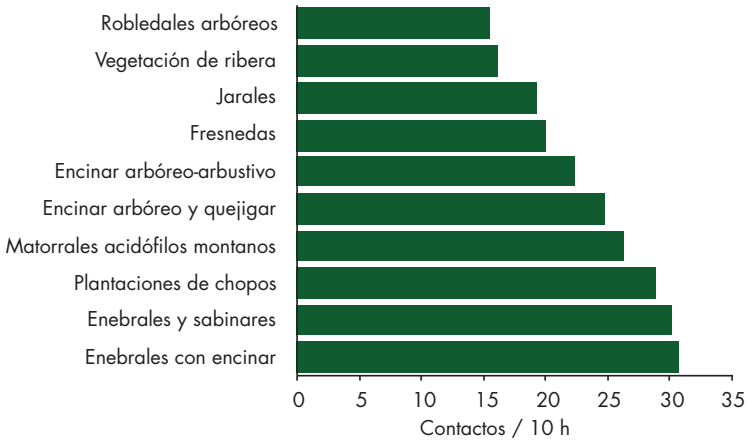
Mapa de distribución



Abundancia por pisos y ambientes



Ambientes más utilizados



Zorzal real
Turdus pilaris

	n... cuadr culas ocupadas	% cuadr culas ocupadas	n... ambientes ocupados	% ambientes ocupados
1999-2000	22	19,1	19	45,2
2000-2001	13	11,3	8	19,0
1999-2001	30	26,1	20	47,6

Distribuci n general y movimientos

Especie de distribución norteña, falta en todos los países más meridionales de Europa. Alcanza los 71 °N en Escandinavia (Santos 1982). Presenta un comportamiento migrador parcial complejo, pero con un carácter irruptivo y nomádico hacia zonas con abundancia de alimento (Tiainen *et al.* 1997).

Es una especie escasa e irregular en invierno en la región mediterránea, con apariciones irruptivas según la crudeza de los inviernos en el centro y norte de Europa. A la península Ibérica llegan zorzales reales mayoritariamente escandinavos, siendo más frecuentes en la mitad norte peninsular.

Su presencia en la comunidad de Madrid es dispersa e irregular, probablemente debido a que pasa desapercibido. Es más frecuente en la sierra, especialmente en la Sierra de Ayllón. Aparece en numerosas cuadrículas de forma escasa en la rampa y es puntualmente abundante en áreas de elevada disponibilidad de alimento del sureste (olivares de Campo Real, Villamanrique del Tajo, etc.).

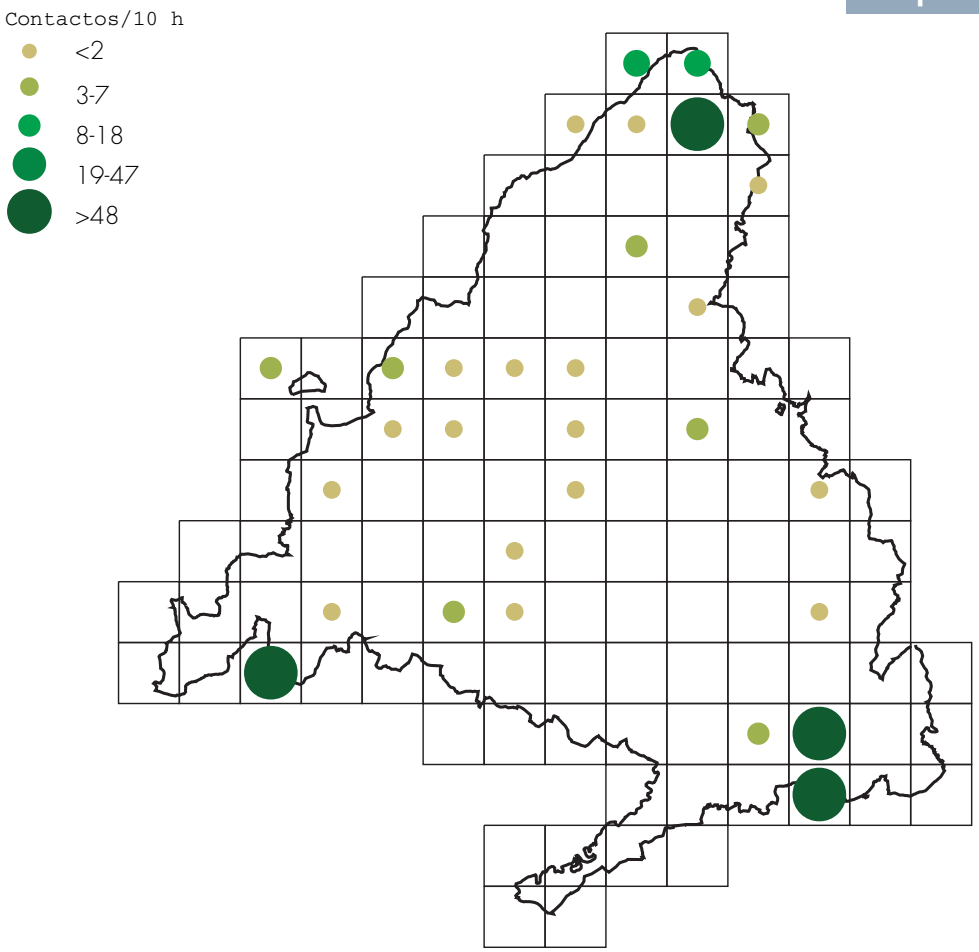
Existe una única recuperación con origen conocido, correspondiente a un ave procedente de Finlandia (Anexo IV).

Preferencias de h bitat

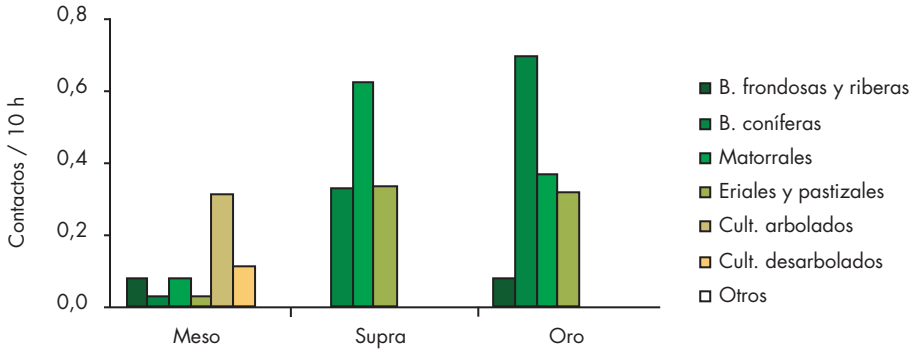
Durante la invernada aparece en todos los pisos bioclimáticos, aunque es más frecuente en el oromediterráneo. En la sierra, selecciona piornales, matorrales y pastizales de montaña como áreas de alimentación. Asimismo se producen algunas observaciones en bosques montanos (acebedas, abedulares y pinares). En las zonas bajas, vega del Tajo principalmente, aparece asociado a los mosaicos de cultivos de secano y olivares, donde es más ocasional y a veces forma bandos mixtos con otros zorzales. Se detectó en 20 de los 42 ambientes muestreados.

scar Fr as

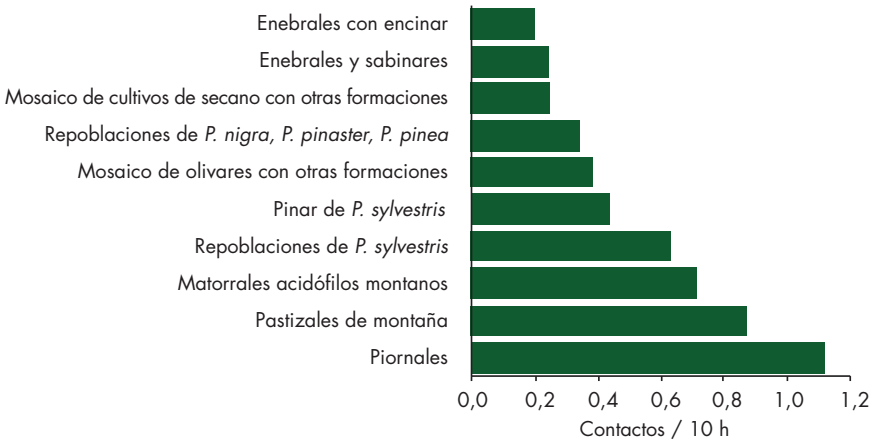
Mapa de distribución



Abundancia por pisos y ambientes



Ambientes más utilizados



Zorzal común
Turdus philomelos

	n… cuadr culas ocupadas	% cuadr culas ocupadas	n… ambientes ocupados	% ambientes ocupados
1999-2000	96	83,5	35	83,3
2000-2001	102	88,7	33	78,6
1999-2001	109	94,8	36	85,7

Distribuci n general y movimientos

Especie típicamente eurosiberiana, cría en toda Europa, donde se localiza alrededor del 75% de la población mundial (Tucker y Heath 1994), excepto en las regiones que bordean la cuenca mediterránea. Las poblaciones más septentrionales son parcial o totalmente migradoras, algunas de ellas desplazándose hasta el norte de África o el Oriente Próximo.

En la península Ibérica, ocupa una amplia franja del tercio norte y cría puntualmente y de forma muy dispersa por el resto del país, faltando en Baleares y Canarias (Guitián 1997). Invernante muy común en toda la Península y Baleares, desde octubre hasta marzo y abril, ocupa ambientes de los pisos inferiores (meso y termomediterráneo) como olivares, encinares, matorrales y zonas de cultivo con árboles dispersos (Santos 1982), condicionado por sus hábitos frugívoros en esa época del año. Las poblaciones ibéricas parecen ser sedentarias, o como mucho migradoras de corta distancia (Guitián 1997). A estas poblaciones se unen numerosos invernantes procedentes del centro y norte de Europa (Tellería *et al.* 1999).

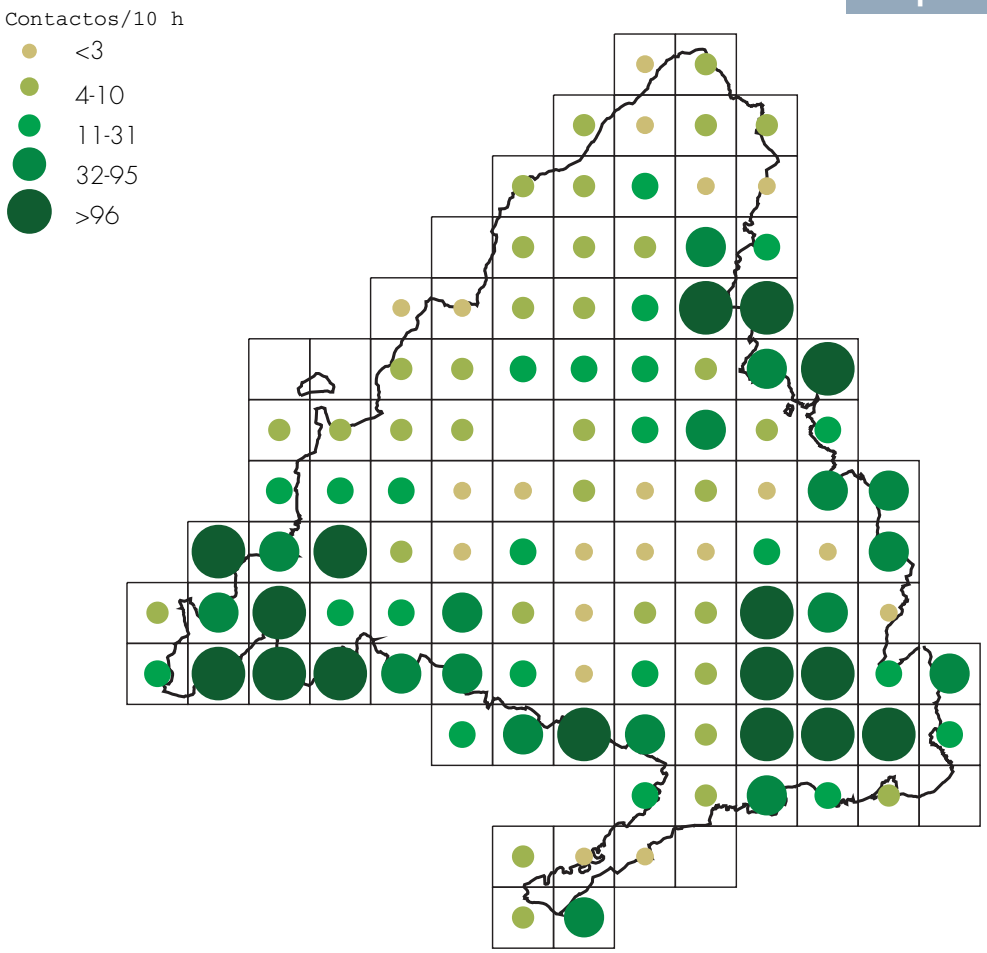
En la Comunidad de Madrid cría ocasionalmente en algunos bosques de las sierras de Guadarrama y Somosierra, fundamentalmente sobre melojares y pinares (Díaz *et al.* 1994). Sin embargo, en invierno ocupa casi todo el territorio, destacando en importancia las zonas más bajas del este, sur y suroeste (en general por debajo de los 800 m). Estos individuos proceden del centro y norte de Europa, como indican las recuperaciones de aves anilladas (Anexo IV). Según un muestreo llevado a cabo durante el periodo 1978–2001 en olivares del sur de la provincia, los primeros ejemplares suelen ser observados en octubre (valor medio de 23 inviernos: 16 de octubre) mientras que los últimos suelen observarse en marzo o abril (22 de marzo; datos propios inéditos).

Preferencias de h bitat

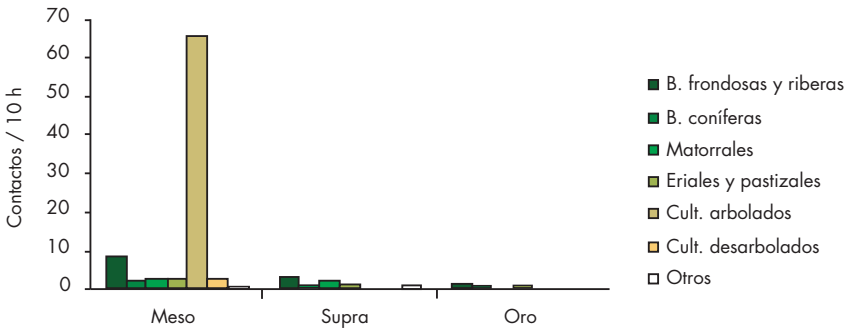
El zorzal común alcanza en invierno cifras importantes en los olivares del piso mesomediterráneo, especialmente en aquellos años en los que la fructificación es abundante (obs. pers.). En cambio, en ambientes pertenecientes a los pisos oro y supramediterráneo son más escasos. Se ha detectado su presencia en 36 tipos de hábitat, entre los que destacan los olivares por sus elevados valores de abundancia de la especie.

Javier Cano

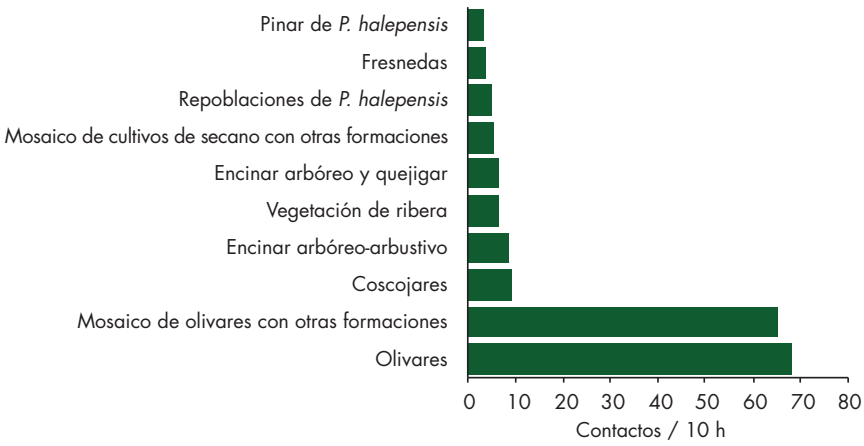
Mapa de distribución



Abundancia por pisos y ambientes



Ambientes más utilizados



Zorzal alirrojo
Turdus iliacus

	n… cuadr culas ocupadas	% cuadr culas ocupadas	n… ambientes ocupados	% ambientes ocupados
1999-2000	39	33,9	21	50,0
2000-2001	52	45,2	18	42,9
1999-2001	68	59,1	26	61,9

Distribuci n general y movimientos

El zorzal alirrojo es un nidificante muy extendido por la zona boreal de la región Paleártica, desde Islandia hasta cerca de su extremo oriental en Siberia (Harrison 1982, Tiainen y Väisänen 1997). Casi todas sus poblaciones abandonan las áreas de cría durante el otoño. Los cuarteles de invernada europeos se localizan en los países occidentales templados (Francia, Bélgica e Islas Británicas) y las penínsulas mediterráneas (Cramp 1988).

Es un migrador e invernante común en toda la península Ibérica y en Baleares, con un periodo de estancia comprendido entre octubre y marzo, típico de los migradores presaharianos (Tellería *et al.* 1999). Las poblaciones ibéricas invernantes proceden de un amplio espectro de orígenes boreales (Santos 1982).

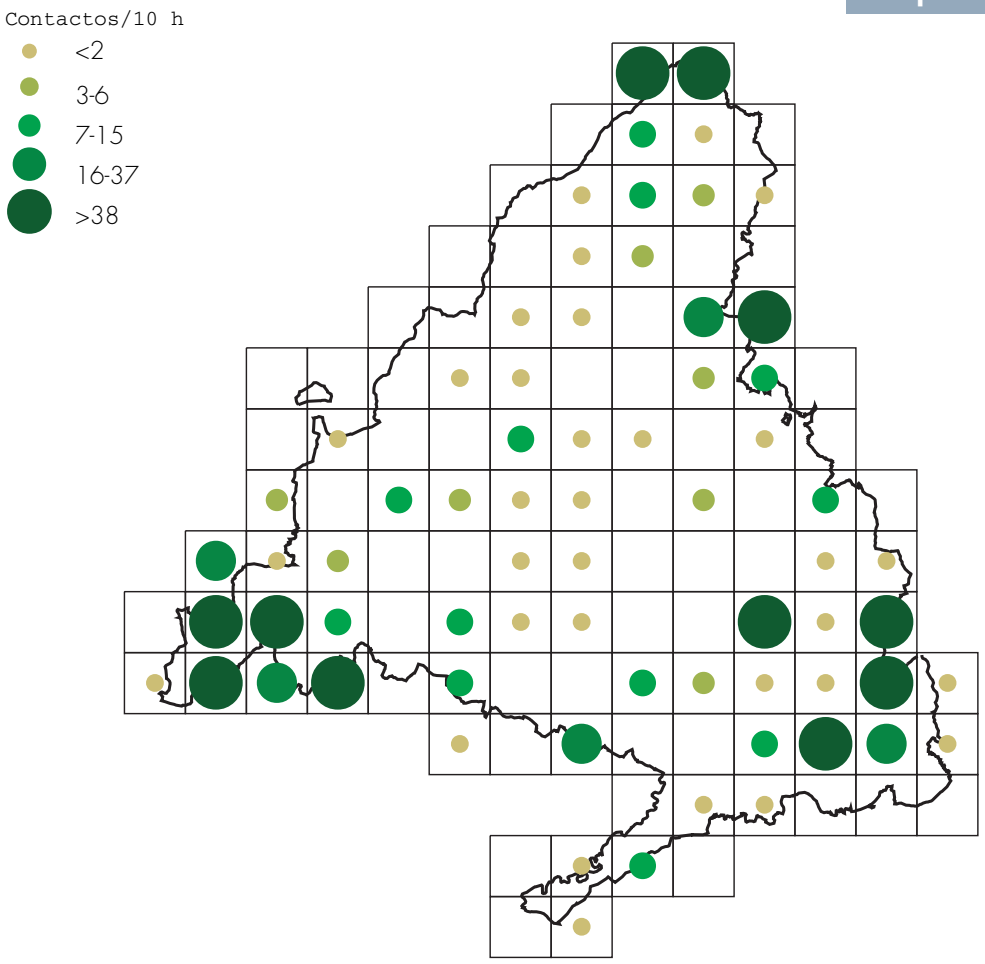
El zorzal alirrojo es un invernante escaso, aunque extendido en la provincia (presente en la mayoría de las cuadrículas), con las mayores abundancias en sectores muy localizados de la sierra y, en menor medida, en los olivares del sureste. Esta escasez denota probablemente su condición de ave de paso hacia los cuarteles de invernada andaluces, donde es muy abundante (Santos 1982). Es muy nómada en invierno, respondiendo con movimientos de largo alcance a empeoramientos meteorológicos (olas de frío) y cambios en la disponibilidad de alimento (lombrices y otros invertebrados de pastizales húmedos, y frutos silvestres; Lack 1986), contexto en el que cabe interpretar muchas de las observaciones registradas en la provincia, un área con escasa superficie de hábitat adecuado para la invernada. Dos recuperaciones de aves anilladas indican la procedencia escandinava de las aves invernantes en Madrid (Anexo IV).

Preferencias de h bitat

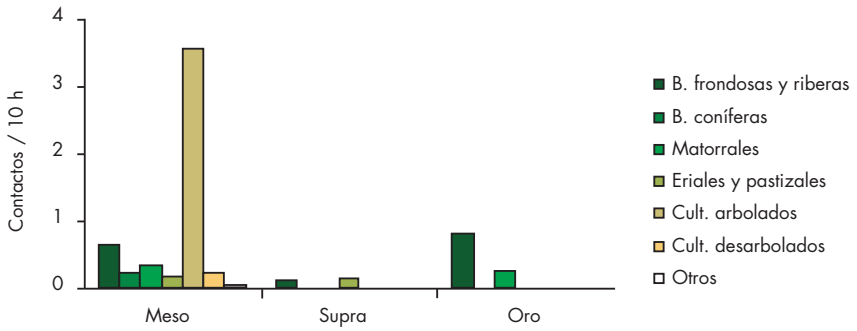
Falta en 16 de los 42 hábitats considerados en la provincia, y sólo en seis presenta valores de abundancia superiores a 1 contacto/10 h, reflejando sin duda su escasez frente a otros invernantes de su mismo género con marcado carácter ubiquista (véase, por ejemplo, el mirlo común). Alcanza abundancias altas en los olivares, un hábitat de gran importancia para la invernada de la especie en los países mediterráneos (Santos 1982, Rey 1993). A este respecto, es de señalar que la distribución según pisos bioclimáticos tiene su centro de gravedad en el mesomediterráneo, nivel en el que se concentra una superficie no despreciable de este cultivo arbolado en la provincia. En cuanto a la distribución entre grandes tipos de hábitat, cabe destacar la presencia relativamente extendida de la especie en ambientes no forestales (eriales, pastizales y cultivos desarbolados), reflejando su tendencia invernal a ocupar medios abiertos (Harrison 1982, Lack 1986).

Tom s Santos

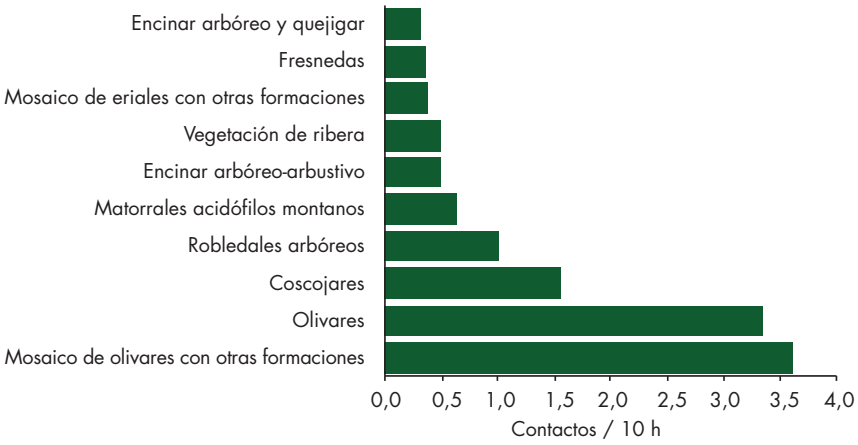
Mapa de distribución



Abundancia por pisos y ambientes



Ambientes más utilizados



Zorzal charlo
Turdus viscivorus

	n... cuadr culas ocupadas	% cuadr culas ocupadas	n... ambientes ocupados	% ambientes ocupados
1999-2000	66	57,4	31	73,8
2000-2001	68	59,1	32	76,2
1999-2001	85	73,9	35	83,3

Distribuci n general y movimientos

El zorzal charlo es un nidificante paleártico occidental extendido desde el noroeste de África hasta Laponia, aunque con tendencia a restringir su cría a áreas de montaña hacia el sur (Cramp 1988, Henderson 1997). Las poblaciones boreales, norteñas y centro-orientales desalojan totalmente sus áreas de nidificación y de modo parcial las poblaciones septentrionales de los países templado-occidentales (Gran Bretaña, Alemania, Países Bajos) y de áreas montañosas meridionales (Santos 1982, Lack 1986). Los cuarteles de invernada se concentran en los países europeos occidentales y mediterráneos, especialmente en Francia y en menor medida en Iberia (Santos 1982, Henderson 1997).

Es un nidificante extendido en toda la península Ibérica, si bien se rarifica hacia el sur, donde su cría tiende a localizarse en bosques de montaña. A la población ibérica, mayoritariamente sedentaria, se le une durante otoño e invierno una discreta población de migrantes foráneos procedente de un amplio espectro de orígenes europeos centro-occidentales, con mayoría de los Países Bajos (Santos 1982).

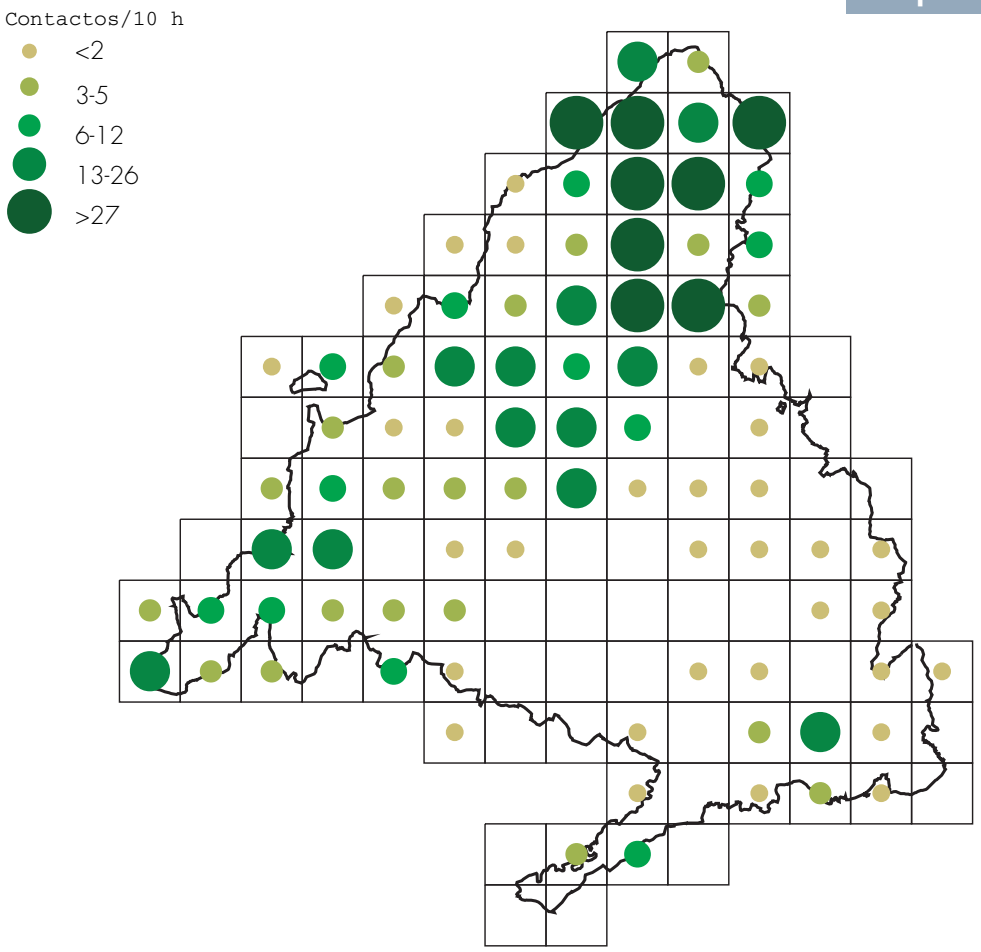
El zorzal charlo es un invernante relativamente extendido por la mayor parte de la provincia, si bien con abundancias muy bajas y grandes espacios vacíos en la mitad suroeste, coincidiendo a este respecto con la distribución mostrada por la población reproductora (Díaz *et al.* 1994). A grandes rasgos, esta distribución denota el marcado carácter forestal de la especie a lo largo de todo el año, a pesar de cierta tendencia de la misma a explotar durante el invierno hábitats más abiertos e incluso desarbolados (Harrison 1982, Tellería *et al.* 1999). Dentro de esta preferencia forestal, el centro de gravedad de la distribución de abundancias se desplaza desde niveles bioclimáticos oromediterráneos en primavera (Tellería y Potti 1984, Tellería 1987) a los ambientes supramediterráneos forestales y de medios abiertos durante el invierno (Santos *et al.* 1985). Esta reordenación de las abundancias entre pisos bioclimáticos es interpretable como movimientos altitudinales de corto alcance, comunes al parecer en todas las poblaciones montanas de Europa meridional (Santos 1982, Tellería *et al.* 1999). Junto con una señaladísima concentración de invernantes foráneos en el este peninsular, este hecho apunta, en definitiva, a que la población madrileña invernante se nutre, salvo excepciones, de reproductores locales (de hecho, no se han registrado recuperaciones en la provincia).

Preferencias de h bitat

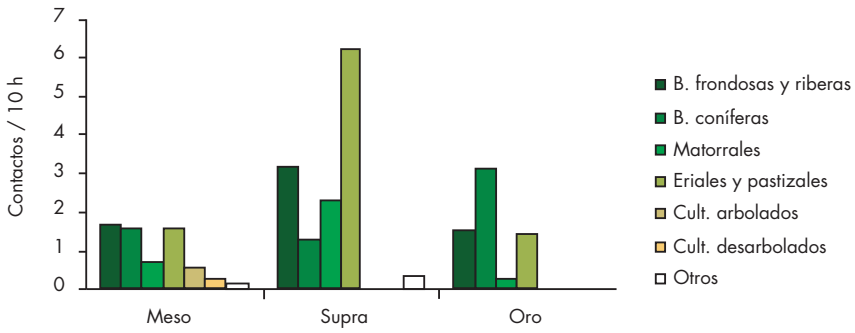
La especie se ha detectado en 35 de los 42 hábitats de invernada prospectados, si bien sólo en 17 se ha superado el valor de 1 contacto/10 h y sólo en uno, los enebrales con encinar, se ha pasado de 5 contactos/10 h, denotando, al igual que en época de cría, una escasez generalizada de la especie. Las elevadas abundancias encontradas en los dos hábitats de enebral reflejan muy probablemente la afinidad de esta especie, muy frugívora en invierno, por los frutos de enebro en sus cuarteles de invernada mediterráneos (Jordano 1993). El resto de las abundancias destacables (más de 1 contacto/10 h) se localiza en todo tipo de bosques supra- y mesomediterráneos, así como en pastizales y matorrales de estos dos pisos, y en menor medida del oromediterráneo, reflejando una distribución entre hábitats algo más amplia que la encontrada en primavera, cuando la especie parece mostrar en la provincia una marcada preferencia por los pinares (Díaz *et al.* 1994; véase, no obstante, Tellería y Potti 1984, Tellería 1987).

Tom s Santos

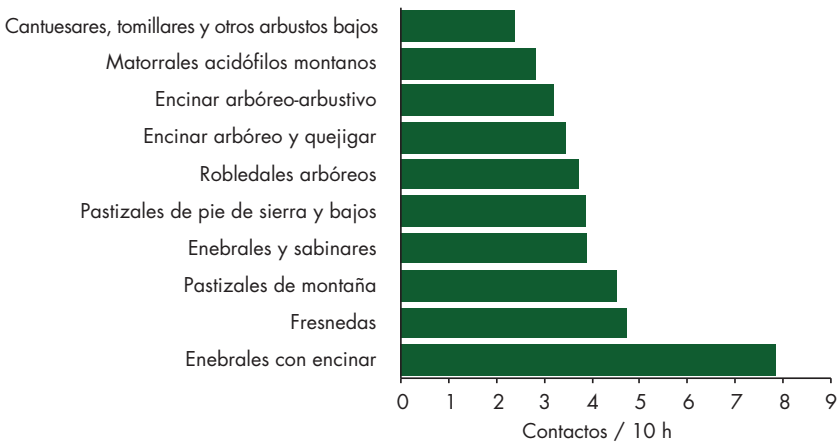
Mapa de distribución



Abundancia por pisos y ambientes



Ambientes más utilizados



Ruiseñor bastardo

Cettia cetti

	n… cuadr culas ocupadas	% cuadr culas ocupadas	n… ambientes ocupados	% ambientes ocupados
1999-2000	59	51,3	21	50,0
2000-2001	65	56,5	17	40,5
1999-2001	76	66,1	26	61,9

Distribuci n general y movimientos

Es una especie politípica de distribución europea típicamente circunmediterránea (Cramp 1992). Se encuentra ampliamente distribuida por la península Ibérica, aunque parece ser más abundante cerca de las costas y evita los sectores montañosos (Muñoz-Cobo 1997b, Tellería *et al.* 1999), bien por la falta de hábitats adecuados o por la sensibilidad de la especie a los inviernos muy rigurosos (Simms 1985).

Cría prácticamente en toda la Comunidad de Madrid, faltando en la alta montaña, Madrid ciudad y zonas muy secas del sureste (Díaz *et al.* 1994). Durante la invernada aparece bastante bien distribuido por la rampa y la fosa del Tajo, sólo aparece en algunos sectores del piedemonte de la sierra y está ausente en las zonas de alta montaña. Las máximas abundancias se alcanzan en las cuencas de los ríos Tajo, Jarama y Tajuña.

Teniendo en cuenta las recuperaciones, la población madrileña de ruiseñor bastardo sería fundamentalmente sedentaria (Cantos 1992b, Muñoz-Cobo 1997b, Tellería *et al.* 1999). De las diez recuperaciones invernales obtenidas en Madrid, ocho son aves locales, y sólo una pertenece a un ave procedente de otras áreas (de Badajoz; Anexo IV). Cantos (1992b) encontró que el 92% de las aves españolas fueron recapturadas en su lugar de anillamiento. Pero, a pesar de que se considera como una especie sedentaria, se han descrito dispersiones juveniles en otoño y desplazamientos invernales, principalmente de hembras aparentemente expulsadas de las áreas de cría por los machos más dominantes (Bibby y Thomas 1984, Simms 1985, Cantos 1992b).

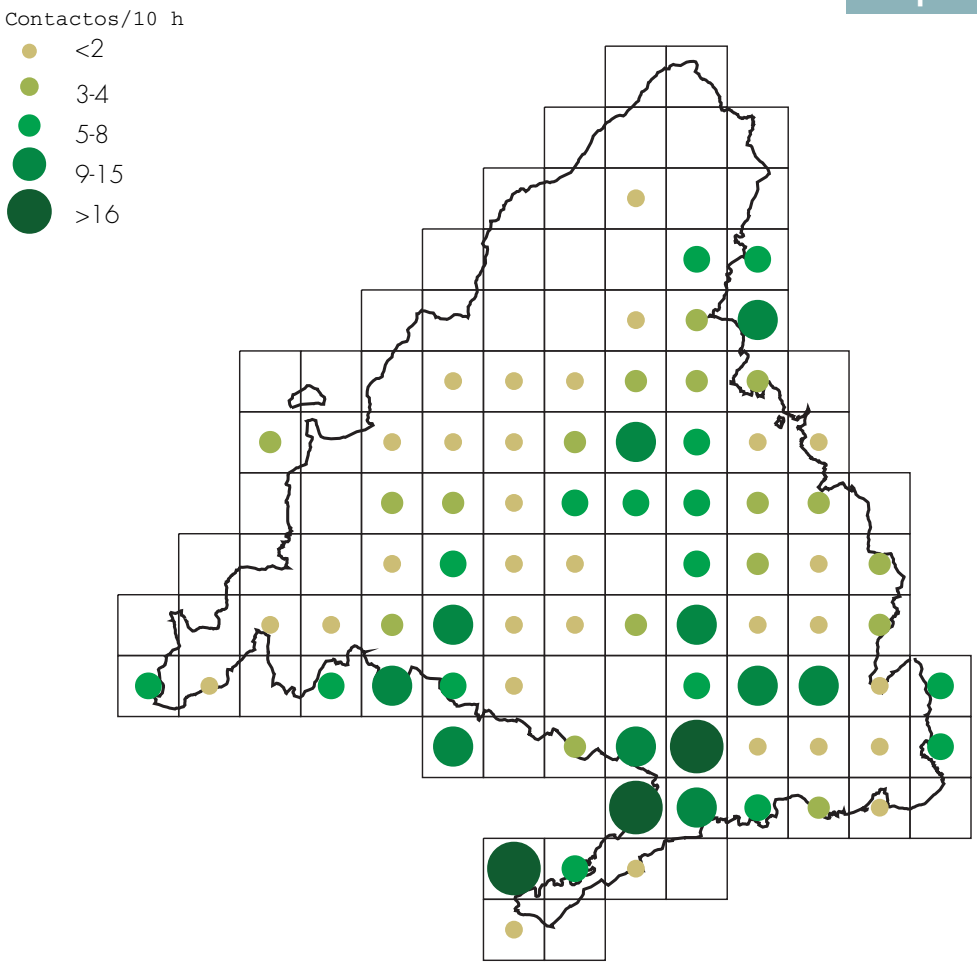
Por otro lado, comparando las áreas de distribución de la especie durante el invierno y en la época estival, se observa que las zonas de la sierra por encima de los 800–1.000 m donde la especie se reproduce no están ocupadas durante el invierno. La diferente distribución de la especie a lo largo del año en la Comunidad de Madrid, podría deberse a movimientos altitudinales de las poblaciones desde las áreas más altas y frías, que son abandonadas en invierno, hacia otras zonas más atemperadas, como ocurre en otras zonas montañosas (Cramp 1992). La falta de recuperaciones de aves originarias de la sierra impide confirmar este tipo de movimientos.

Preferencias de h bitat

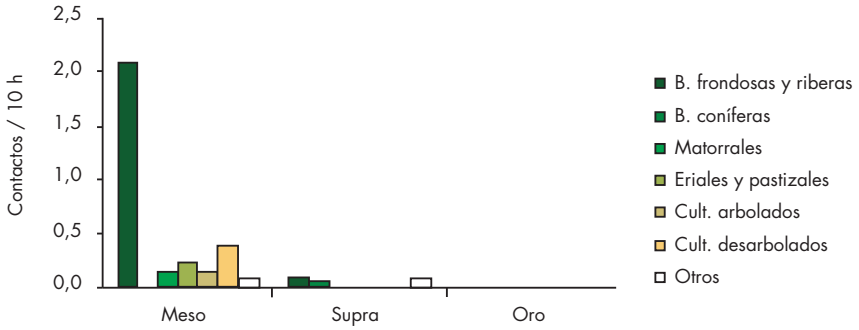
En invierno el ruiseñor bastardo se localiza esencialmente en el piso mesomediterráneo. Esta especie habita zonas de vegetación arbustiva densa y próxima al agua, sobre todo bosques de ribera, además de otros hábitats asociados a zonas húmedas, como cultivos de regadío y plantaciones de chopos, aunque puede ocupar carrizales, fresnedas, cañaverales, zarzales, setos y otros tipos de masas arbustivas cercanas a cursos de agua (Simms 1985, Muñoz-Cobo 1997b, Tellería *et al.* 1999). A pesar de seleccionar preferentemente bosques de ribera, se ha observado en 26 de los 42 hábitats considerados, lo que indica que puede ocupar una gran variedad de ambientes.

Ana Bermejo

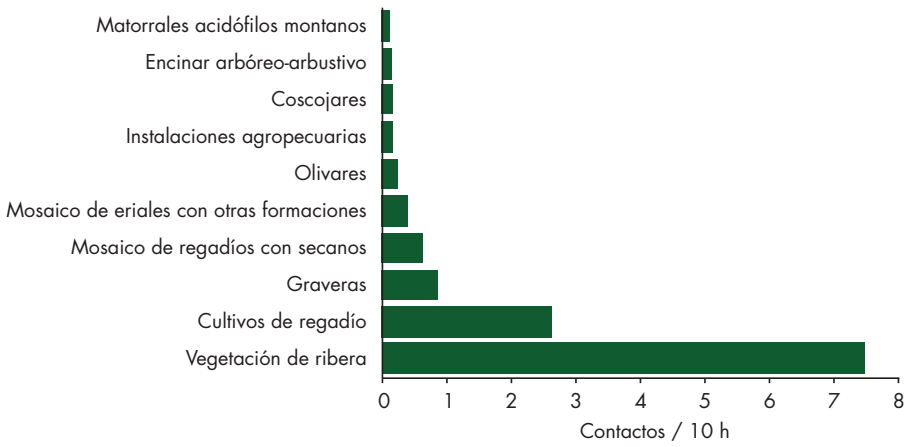
Mapa de distribución



Abundancia por pisos y ambientes



Ambientes más utilizados



Buitrón
Cisticola juncidis

	n… cuadr culas ocupadas	% cuadr culas ocupadas	n… ambientes ocupados	% ambientes ocupados
1999-2000	21	18,3	10	23,8
2000-2001	38	33,0	12	28,6
1999-2001	44	38,3	14	33,3

Distribuci n general y movimientos

Es una especie de distribución circunmediterránea (Cramp 1992) y fundamentalmente sedentaria, aunque realiza movimientos en primavera y otoño, debidos a desplazamientos hacia lugares más térmicos durante el invierno y a la dispersión juvenil (Cantos 1992b, Galarza 1997, Tellería *et al.* 1999).

En la península Ibérica es muy abundante en la región termomediterránea y costa cantábrica. Penetra hacia el interior por los valles y evita las zonas montañosas, siendo poco frecuente por encima de los 600 m (Galarza 1997, Tellería *et al.* 1999).

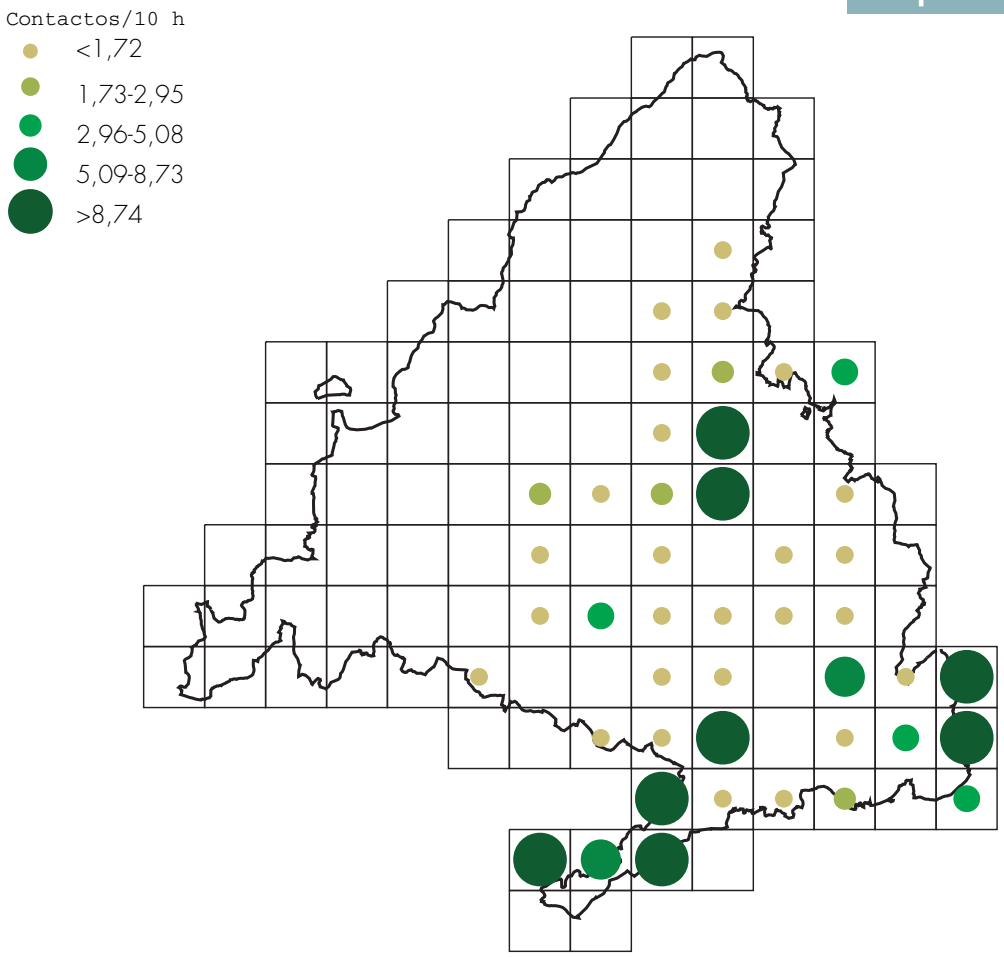
En la Comunidad de Madrid, la distribución de la población reproductora coincide con las preferencias de la especie en el resto de la Península (Galarza 1997, Tellería *et al.* 1999). Aparece principalmente en el mesomediterráneo, mientras que se presenta de forma escasa y localizada en el supramediterráneo, eludiendo las grandes altitudes del piso oromediterráneo (Díaz *et al.* 1994). Su distribución invernal es más restringida que la que tiene durante la época reproductora. En invierno aparece únicamente en los pisos más bajos de la Comunidad, con las mayores abundancias en los valles de los ríos Tajo, Tajuña y Jarama. No hay recuperaciones de buitrones anillados invernantes en Madrid.

Preferencias de h bitat

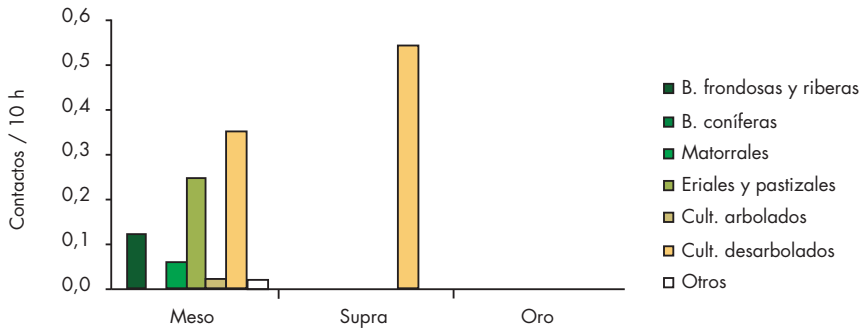
Durante la invernada en Madrid, sólo aparece en 14 de los 42 hábitats prospectados y de forma muy escasa, presentando una clara preferencia por zonas desarboladas con abundante vegetación herbácea, principalmente mosaicos de cultivos (sobre todo de regadío) y eriales. En menor medida está presente en plantaciones de chopos y vegetación de ribera, que son prácticamente los únicos medios arbolados que utiliza. Esta preferencia por ambientes desarbolados coincide con lo encontrado en otras áreas de su distribución (Cramp 1992, Galarza 1993).

Ana Bermejo

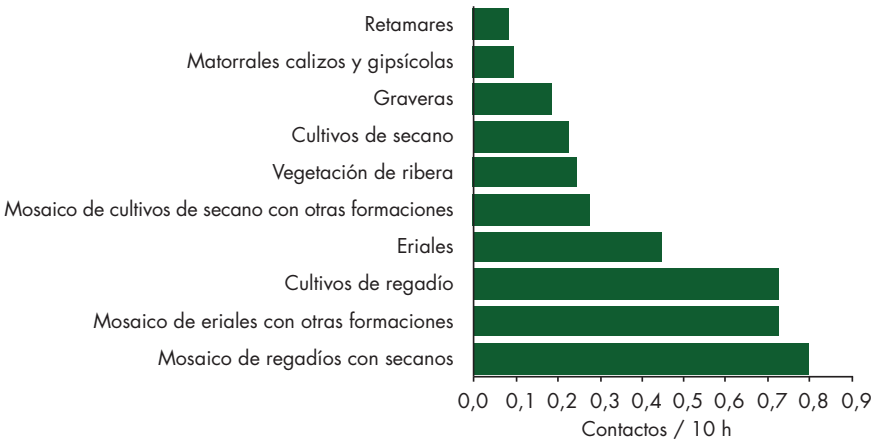
Mapa de distribución



Abundancia por pisos y ambientes



Ambientes más utilizados



Curruca rabilarga
Sylvia undata

	n… cuadr culas ocupadas	% cuadr culas ocupadas	n… ambientes ocupados	% ambientes ocupados
1999-2000	71	61,7	30	71,4
2000-2001	82	71,3	27	64,3
1999-2001	91	79,1	33	78,6

Distribuci n general y movimientos

La curruca rabilarga es una especie restringida a la parte occidental de la región mediterránea (desde Portugal hasta Italia) y sureste de Inglaterra dentro de Europa (Cantos e Isenmann 1997). Es básicamente sedentaria, aunque los jóvenes realizan movimientos dispersivos de corta distancia, y las poblaciones del norte de su área de distribución pueden ser migradoras parciales, hecho confirmado por la recuperación de un ave anillada en Francia y recuperada en Lisboa (Tellería *et al.* 1999).

En la península Ibérica y en Menorca está ampliamente distribuida, acogiendo las tres cuartas partes de la población mundial (Tucker y Heath 1994). Ocupa una amplia variedad de hábitats con matorral bajo (jarales y coscojares en la región mediterránea; brezales, aulagares y piornales en la eurosiberiana), desde el nivel del mar hasta los 900 m en Pirineos, 1.700 en el Sistema Central y 1.950 en Sierra Nevada (Serrano y García 1997). Las poblaciones que nidifican en las regiones montañosas realizan movimientos migratorios altitudinales en busca de pisos inferiores más cálidos (Sánchez 1989).

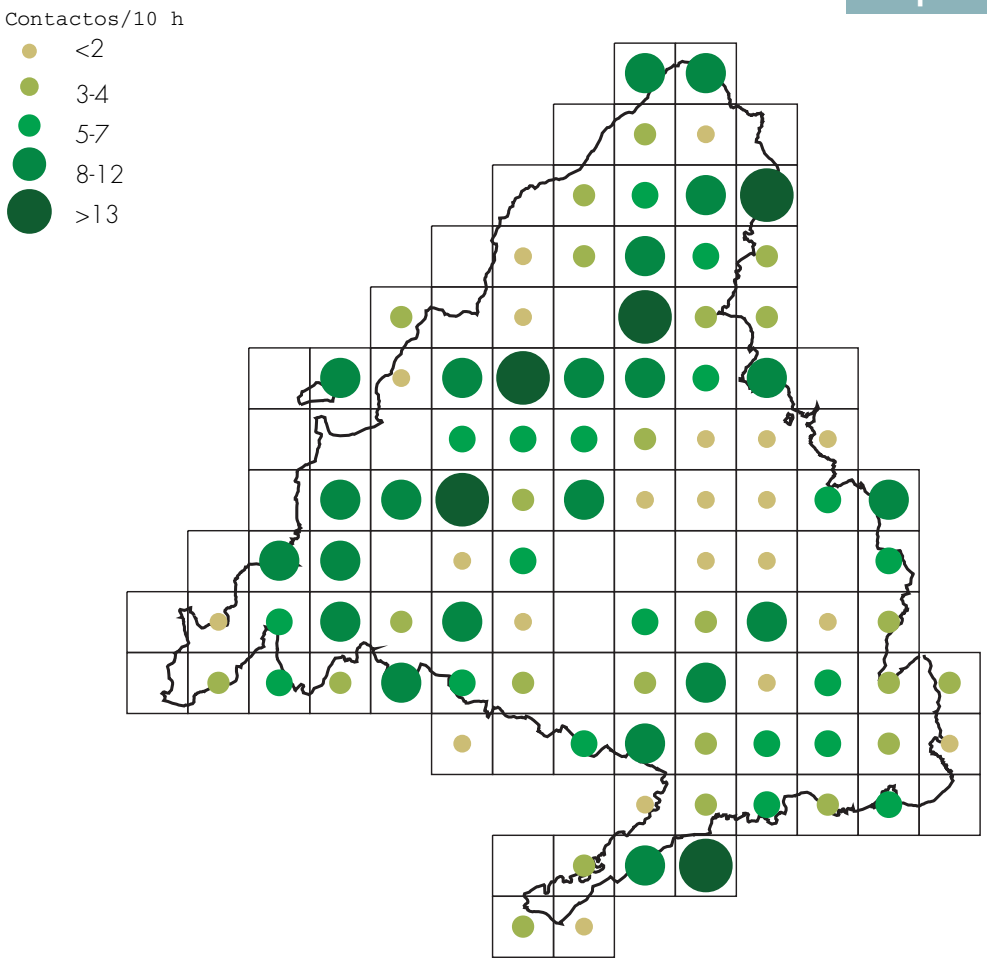
En la Comunidad de Madrid, cría ampliamente distribuida en zonas adecuadas, especialmente en ambientes de la sierra con abundante matorral, faltando en la zona metropolitana, vegas y cultivos de cereal extensivos (Díaz *et al.* 1994). En invierno, aunque repartida por todo el territorio, tiene su principal distribución en el piedemonte de la sierra, en el curso bajo del río Jarama y en el extremo sur de la provincia, regiones situadas por debajo de los 1.400 m de altitud. Inviernos severos provocan una gran mortalidad reduciendo sus poblaciones a niveles críticos que luego se recuperan con la llegada de temporadas más favorables, lo que podría afectar claramente a la invernada de la especie de unos años a otros (Tucker y Heath 1994, Serrano y García 1997). No hay recuperaciones de aves anilladas invernantes en Madrid.

Preferencias de h bitat

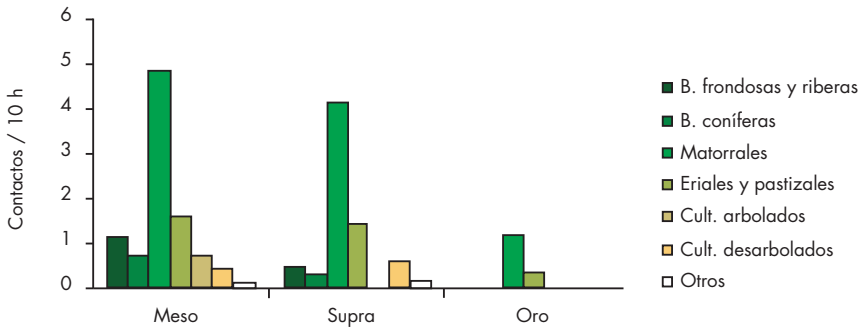
Se ha detectado su presencia en 33 hábitats diferentes, alcanzando los mayores valores de abundancia en enebrales y sabinares del piso supramediterráneo y en matorrales (en su mayoría constituidos por jarales, cantuesares, retamares y coscojares) del piso mesomediterráneo. También ha sido encontrado en medios que no suelen ser utilizados en la época de cría, como cultivos de secano, regadíos y olivares, aunque en frecuencias muy bajas.

Javier Cano

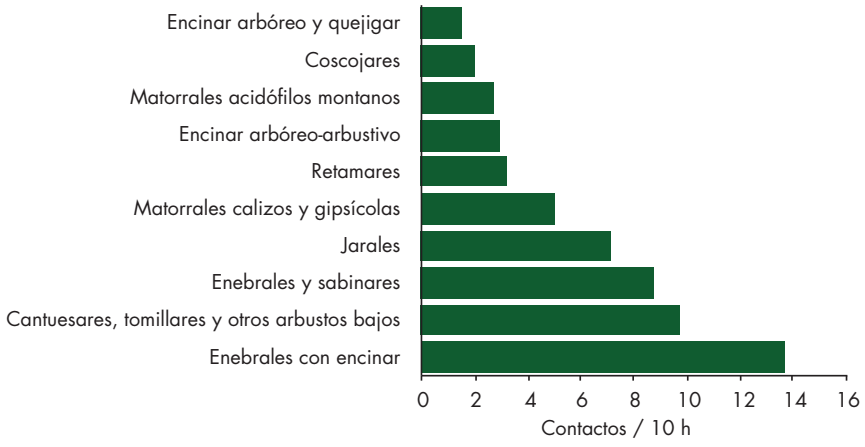
Mapa de distribución



Abundancia por pisos y ambientes



Ambientes más utilizados



Curruca cabecinegra
Sylvia melanocephala

	n... cuadr culas ocupadas	% cuadr culas ocupadas	n... ambientes ocupados	% ambientes ocupados
1999-2000	74	64,3	34	81,0
2000-2001	81	70,4	27	64,3
1999-2001	89	77,4	35	83,3

Distribuci n general y movimientos

Ocupa el área circunmediterránea y las islas Canarias (Shirihai *et al.* 2001). Está considerada migradora parcial, con un predominio de movimientos de corta distancia. Sin embargo, la extensión de su área de invernada (hasta el África subsahariana) indicaría desplazamientos de mayor amplitud por parte de algunos individuos (Shirihai *et al.* 2001).

En la península Ibérica se distribuye por toda su mitad meridional, extendiéndose por la costa mediterránea y el valle del Ebro (Pérez de Ana 1997). Las mayores densidades se encuentran en los hábitats con abundante matorral tanto en primavera como en invierno (Tellería *et al.* 1999). En las últimas décadas se ha detectado la expansión hacia los sectores más térmicos de la mitad norte ibérica, al parecer debido a una menor intensidad de las olas de frío invernales que pueden diezmar sus poblaciones (Pérez de Ana 1993). Las poblaciones de la Península parecen ser sedentarias, aunque es posible que se produzcan dispersiones de aves jóvenes en otoño (Cantos 1992b).

En la Comunidad de Madrid el patrón de distribución invernal es similar al de primavera (Díaz *et al.* 1994): se distribuye ampliamente por la Comunidad y falta únicamente en los sectores más fríos de la sierra y norte de la región. La similitud de la distribución primaveral e invernal apoya la idea del carácter sedentario de estas poblaciones, que también se ve reforzada por un ave local recuperada durante el invierno (Anexo IV).

Las mayores abundancias se encuentran en las zonas más térmicas, en el piso mesomediterráneo, asociadas a medios de cultivos arbolados y, más concretamente, a las formaciones vegetales con presencia de olivos.

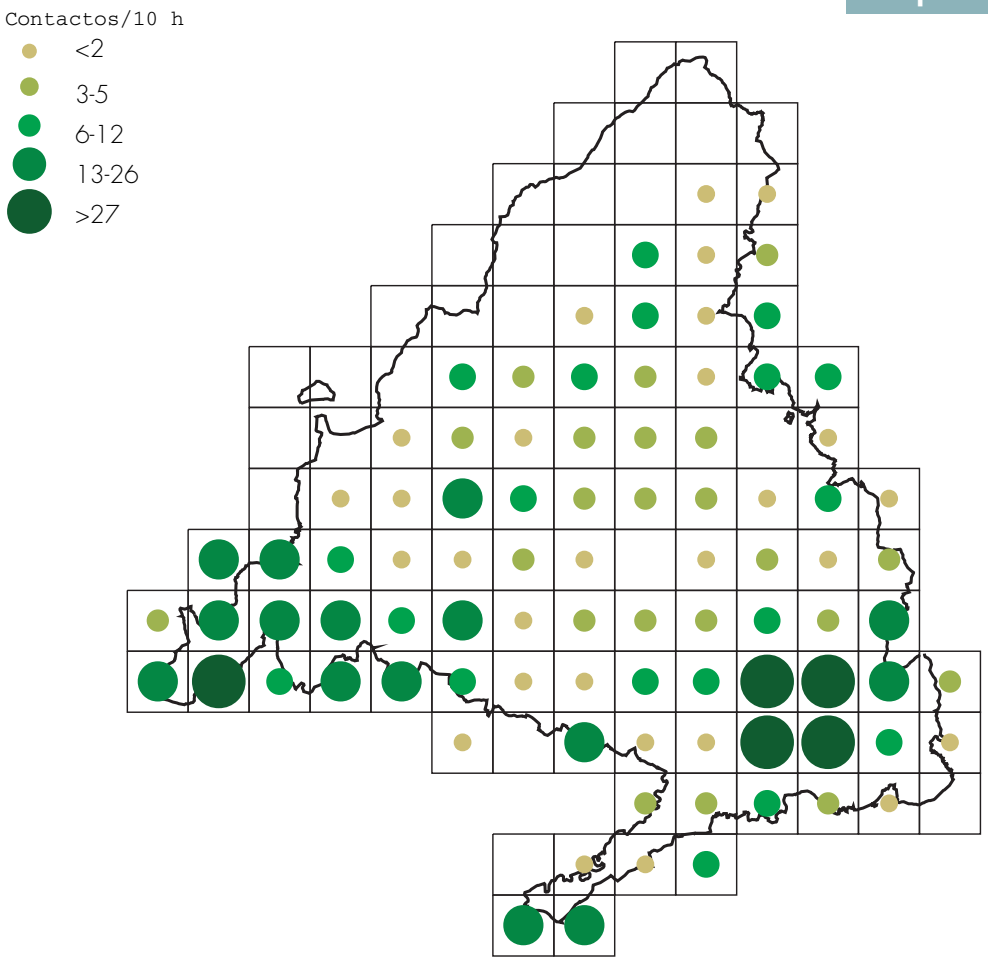
El elevado grado de insectivoría que mantiene durante el invierno (fracción animal presente en el 100% de aves estudiadas en los olivares de Jaén; Tejero *et al.* 1983), completada con frutos carnosos (Tejero *et al.* 1983, Herrera 1984, Cuadrado 1988), puede explicar el patrón de abundancias. En aquellos sectores más térmicos de la Comunidad es donde se puede mantener una mayor actividad invernal de artrópodos coincidiendo, además, con los hábitats de matorrales mediterráneos cuya producción de frutos alcanza sus máximos durante este periodo de año.

Preferencias de h bitat

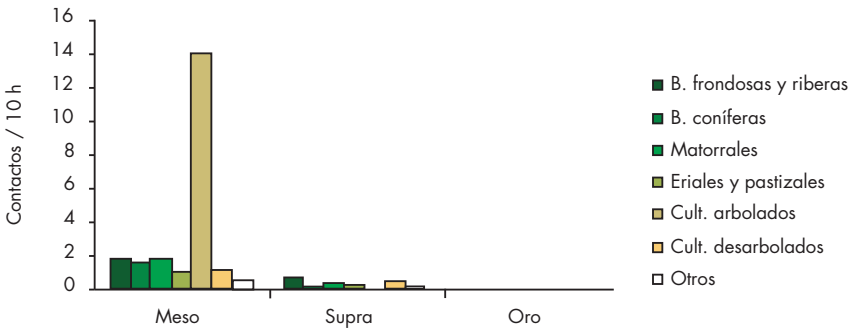
La elevada abundancia que aparece en los olivares se explica por su búsqueda activa de aceitunas, uno de los principales componentes de su dieta invernal (Tejero *et al.* 1983, Herrera 1984, Cuadrado 1988). El resto de hábitats utilizados por las currucas cabecinegras mantienen abundancias mucho menores, pero también se caracterizan por la presencia de matorrales donde se alimentarían de sus frutos.

Roberto Carbonell

Mapa de distribución



Abundancia por pisos y ambientes



Ambientes más utilizados

Curruca capirotada
Sylvia atricapilla

	n... cuadr culas ocupadas	% cuadr culas ocupadas	n... ambientes ocupados	% ambientes ocupados
1999-2000	49	42,6	24	57,1
2000-2001	54	47,0	21	50,0
1999-2001	71	61,7	26	61,9

Distribuci n general y movimientos

Se distribuye por todo el continente europeo, desde la Macaronesia, a lo largo de Europa central, hasta Rusia (Shirihai *et al.* 2001). Muestra una amplia gama de estrategias migratorias, desde poblaciones totalmente migradoras en el norte de Europa, a poblaciones sedentarias en sus áreas más meridionales (Shirihai *et al.* 2001).

En la península Ibérica el área de distribución de las currucas capirotadas es continua en su tercio norte, volviéndose más discontinua y fragmentada hacia el sur, donde se encuentra ligada a medios forestales de montaña y bosques fluviales (Pleguezuelos 1997). Dentro de la península Ibérica, tras la reproducción las currucas capirotadas abandonan las montañas y sectores fríos de su mitad norte, siendo sedentarias aquellas que ocupan la mitad sur y, probablemente, aquellos sectores de la costa atlántica de inviernos más atemperados (Tellería *et al.* 1999, Tellería y Carbonell 1999).

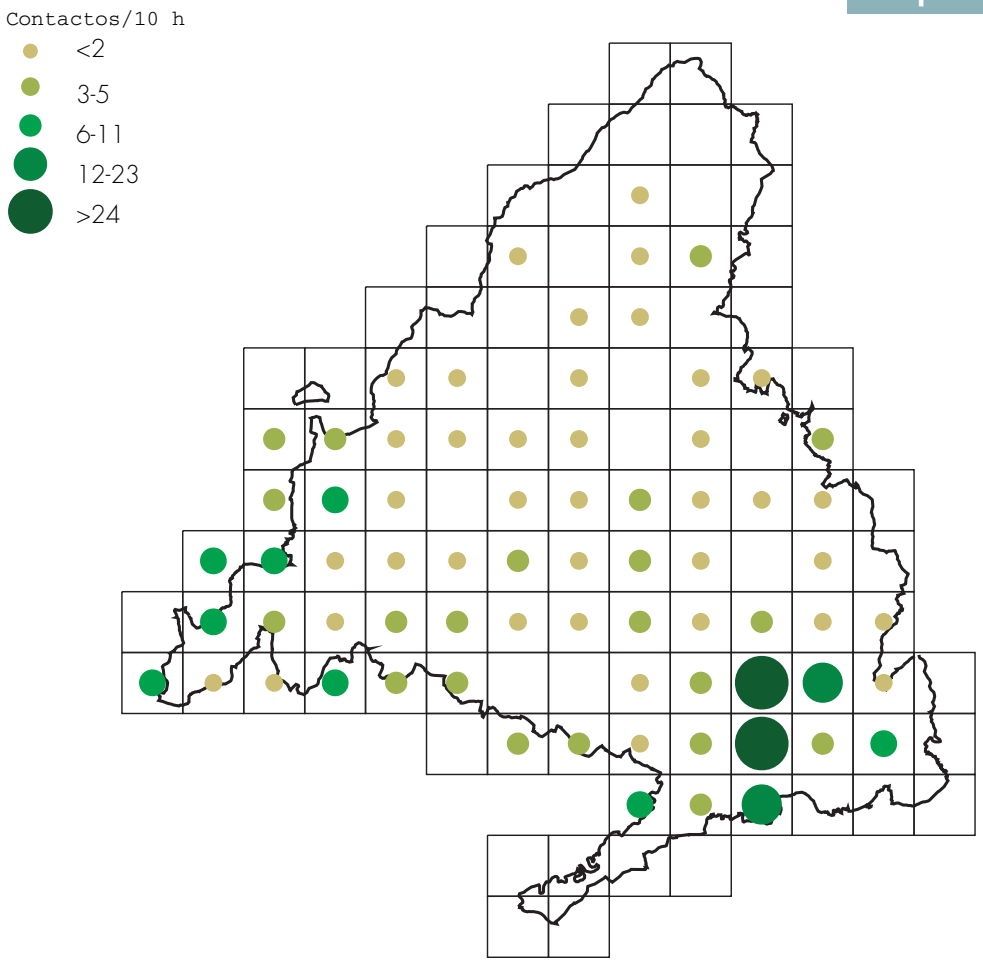
En la Comunidad de Madrid cría en los bosques de clara influencia atlántica que tapizan la sierra, se adentra en el piedemonte y el valle del Tajo donde ocupa bosques de ribera (Díaz *et al.* 1994, Carbonell y Tellería 1998). En invierno abandonan los pinares y robledales de la sierra y las fresnedas de la rampa, pasando a ocupar las zonas más térmicas de la Comunidad, como las zonas urbanas y áreas del suroeste y valle del Tajo. El origen de las recuperaciones invernales de aves anilladas está en Europa central y occidental (Anexo IV, véase también Cantos 1992b). Sin embargo, se desconoce dónde invernan las poblaciones reproductoras de la Comunidad.

Preferencias de h bitat

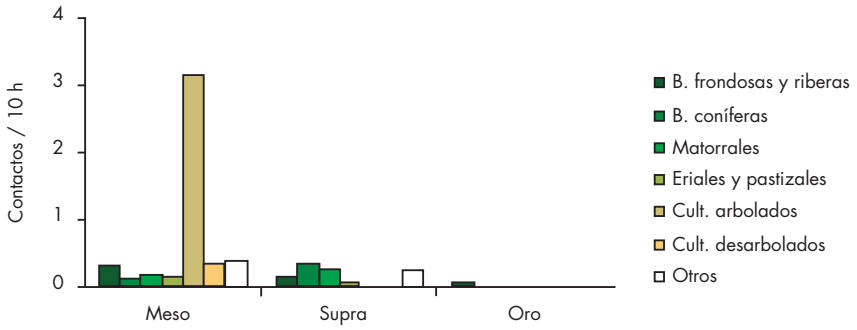
El carácter claramente forestal e insectívoro de la especie durante el periodo reproductor cambia en el invierno, pasando a una dieta frugívora y a explotar medios forestales o arbustivos donde son abundantes los arbustos productores de frutos carnosos (Herrera 1985). En la Comunidad de Madrid las mayores abundancias invernales se encuentran en aquellas medios donde domina el cultivo de olivos, cuyos frutos son una de las principales fuentes de alimento en invierno (Rodríguez *et al.* 1986), por lo que la distribución de los olivares en Madrid explica, en buena medida, su patrón invernal de distribución.

Roberto Carbonell

Mapa de distribución



Abundancia por pisos y ambientes



Ambientes más utilizados

Mosquitero común
Phylloscopus collybita

	n... cuadr culas ocupadas	% cuadr culas ocupadas	n... ambientes ocupados	% ambientes ocupados
1999-2000	91	79,1	35	83,3
2000-2001	87	75,7	27	64,3
1999-2001	100	87,0	37	88,1

Distribuci n general y movimientos

Cría en latitudes medias del Paleártico central y occidental, rarificándose hacia el sur donde tiende a acantonarse en ambientes forestales húmedos. Alcanza la Macaronesia, dejando un rosario de poblaciones menores en la península Ibérica y norte de África. Presenta diferentes subespecies, alguna de las cuales (como *P. c. brehmii* de la península Ibérica y norte de África) parece presentar rango de especie (*Phylloscopus brehmii*; Helbig *et al.* 1996). El comportamiento migrador de los mosquiteros europeos varía entre poblaciones pero, como regla general, se da un desplazamiento otoñal generalizado hacia los ambientes más atemperados del Mediterráneo y de las costas atlánticas meridionales donde invernan. Una parte de sus efectivos parece realizar migraciones transaharianas (Cramp 1992).

Los mosquiteros comunes crían en la mitad septentrional de la península Ibérica, donde evitan sectores secos o deforestados. En la mitad sur tienden a acantonarse en determinados enclaves montañosos húmedos (Purroy 1997g). Aunque se sospecha que una parte de los mosquiteros ibéricos pueden realizar movimientos transaharianos (Cramp 1992), faltan datos concluyentes sobre este punto por lo que no puede descartarse que, como ocurre con otras poblaciones, se muevan hacia los sectores más atemperados y térmicos de la Península. Allí invernan importantes contingentes de mosquiteros europeos procedentes, sobre todo, de Bélgica, Alemania, Francia, Islas Británica y Holanda (Cantos 1992b).

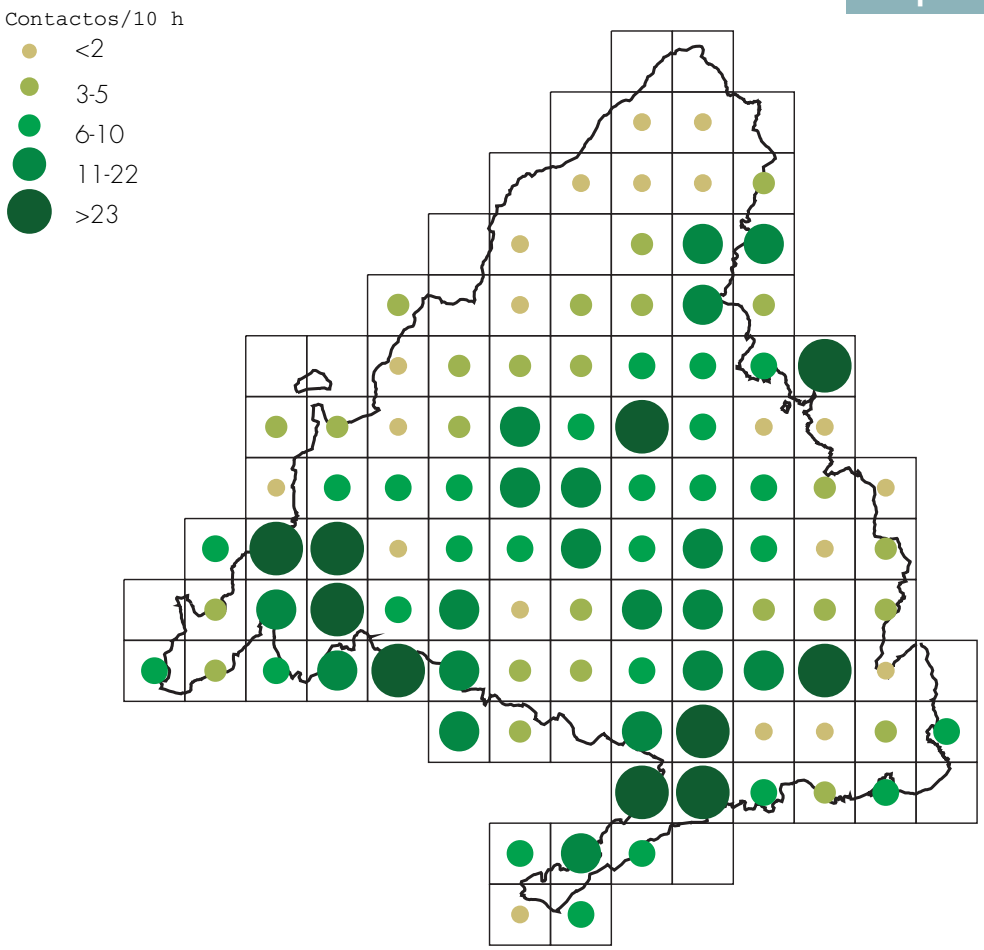
La distribución primaveral e invernal de los mosquiteros en la Comunidad de Madrid es semejante a la que tiene lugar a escala continental. Ocupan durante la primavera los bosques más umbríos y húmedos de la Sierra de Guadarrama, donde mantienen una pequeña y dispersa población reproductora (Tellería 1987, Díaz *et al.* 1994). Llegado el invierno, cambian drásticamente su patrón de distribución al acantonarse en los sectores más térmicos del sur de la Comunidad. Se desconoce si entre estos mosquiteros invernantes hay individuos nativos de la Sierra de Guadarrama o de otras localidades ibéricas ya que la población invernante en estos sectores está dominada por aves de origen centroeuropeo (Anexo IV, véase también Tellería *et al.* 1999).

Preferencias de h bitat

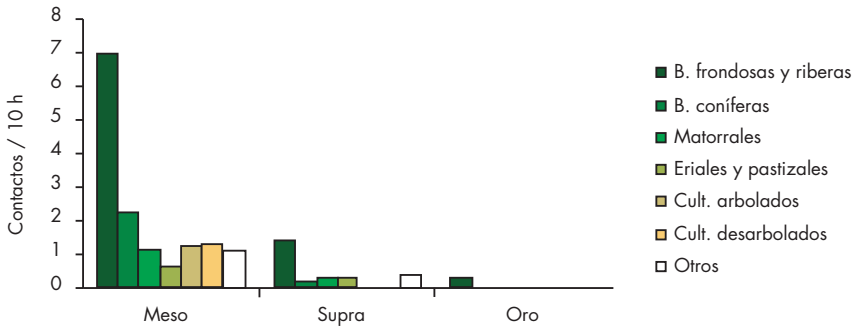
Durante el invierno, presentan una dieta básicamente insectívora, que obtienen en una amplia variedad de substratos vegetales (árboles, arbustos, herbáceas...). Esto parece condicionar su distribución en la Comunidad de Madrid donde, al igual que ocurre en el resto de la Península (Tellería *et al.* 1999), concentra sus efectivos en aquellos pisos bioclimáticos que, por ser más atemperados, presentan una mayor disponibilidad invernal de insectos. De hecho, el grueso de sus efectivos parece circunscribirse a los terrenos ubicados por debajo de la cota de los 600 m, en las vegas fluviales del sur de la Comunidad. Su selección de hábitat denota una clara preferencia por las formaciones típicas de estas vegas (choperas y vegetación de ribera; cultivos de regadío) así como por el arbolado de los sectores más térmicos (encinares).

Jos Luis Teller a

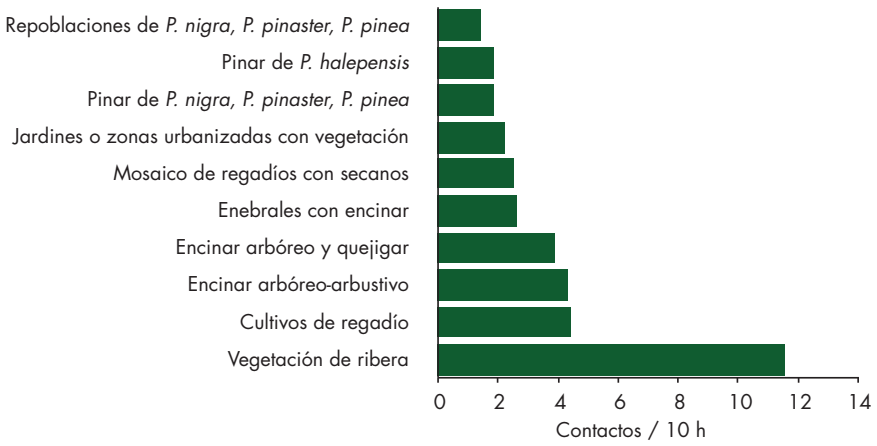
Mapa de distribución



Abundancia por pisos y ambientes



Ambientes más utilizados



Reyezuelo sencillo
Regulus regulus

	n... cuadr culas ocupadas	% cuadr culas ocupadas	n... ambientes ocupados	% ambientes ocupados
1999-2000	19	16,5	10	23,8
2000-2001	37	32,2	14	33,3
1999-2001	45	39,1	18	42,9

Distribuci n general y movimientos

Es una especie abundante y ampliamente distribuida por Europa excepto en los países de la región mediterránea, donde falta o queda recluida a zonas de montaña (Cramp 1992, Haftorn y Henderson 1997). Sus poblaciones son totalmente migradoras en latitudes altas (Escandinavia y antigua URSS), con diferentes grados de migración parcial y poblaciones sedentarias en el resto de su área de distribución (Hildén 1988, Cramp 1992).

En la península Ibérica es básicamente un ave de distribución eurosiberiana; fuera de esta región queda restringida a los sectores montanos más frescos y húmedos, con frecuencia a más de 1.000 m (Tellería y Santos 1994, Hernández 1997a). Es más frecuente en bosques de coníferas y mixtos, evitando en cierta medida las formaciones puras de caducifolios. En invierno realiza movimientos altitudinales, pudiendo encontrarse en casi todo tipo de medios forestales (a menudo asociado a páridos formando bandos), exceptuando quizá el termomediterráneo, donde es escaso (Tellería *et al.* 1999). El carácter migrador parcial de las poblaciones ibéricas y la llegada de invernantes europeos a la Península, principalmente del centro y norte de Europa (Cantos 1992b), explican la relativa ubicuidad de la especie entre los meses de octubre y marzo (Tellería *et al.* 1999).

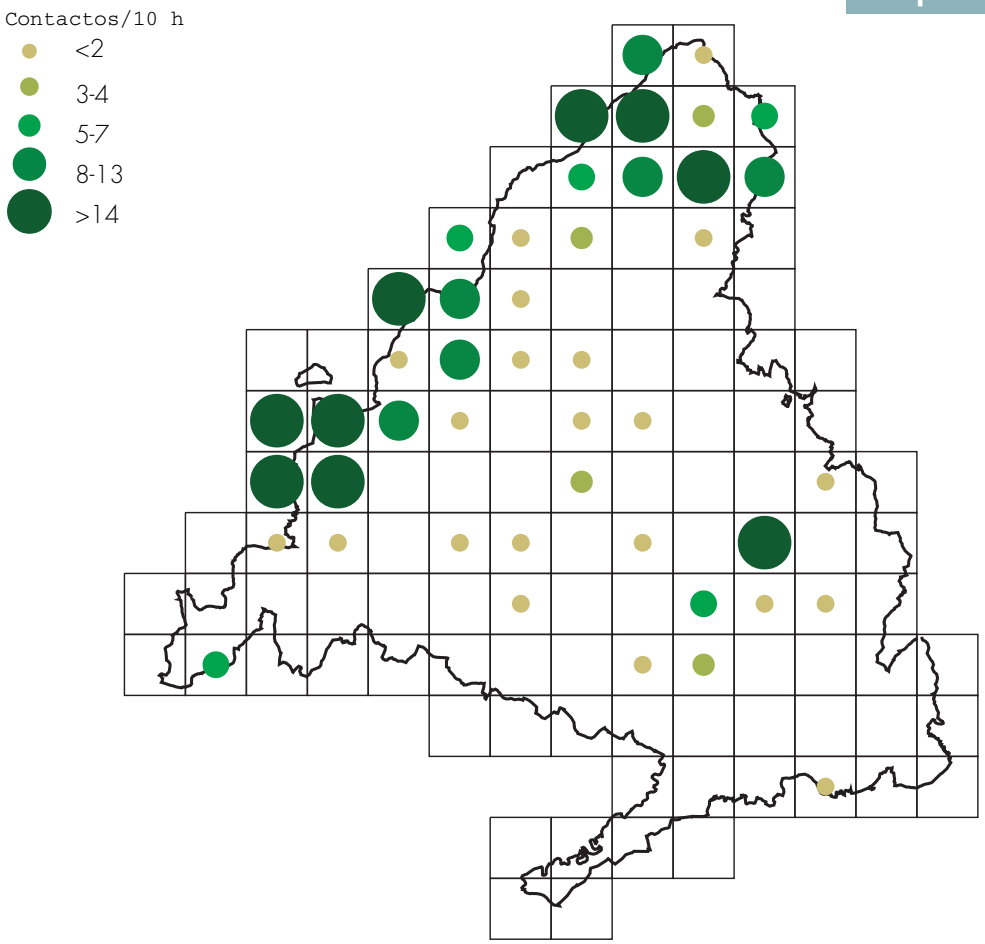
Durante el invierno, en la Comunidad de Madrid ocupa preferentemente las áreas montañosas de la sierra, aunque también se puede encontrar de forma dispersa en cuadrículas del centro y del sureste de la provincia. No obstante, sólo es relativamente abundante en unas pocas cuadrículas serranas en el norte y el oeste a altitudes superiores a 1.000 m, tratándose, posiblemente, de poblaciones sedentarias que realizan pocos movimientos invernales. Las cuadrículas alejadas de la sierra presentan abundancias de reyezuelos bajas o muy bajas y quedan vacías en primavera (Díaz *et al.* 1994), tratándose, posiblemente, de individuos procedentes de otras regiones ibéricas o incluso más norteñas (aunque no hay recuperaciones de aves anilladas invernantes en Madrid).

Preferencias de h bitat

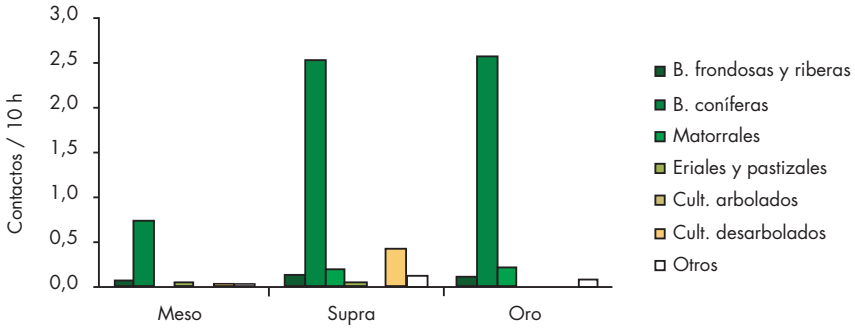
Durante el invierno, las poblaciones de reyezuelo sencillo de la Comunidad de Madrid están fuertemente asociadas a los bosques de pino silvestre de la sierra, único hábitat en el que presentan abundancias elevadas, y que coincide con el patrón observado en primavera (Díaz *et al.* 1994). También está presente, aunque con abundancias menores, en otras formaciones forestales dominadas por otras especies de pinos, que incluyen pinares de repoblación. En mucha menor medida, casi de forma anecdótica, aparecen reyezuelos en otros hábitats forestales (enebrales y sabinares, robledales o encinares) o formaciones sin apenas vegetación arbórea como matorrales o mosaicos de regadíos con secanos.

Daniel L. Huertas

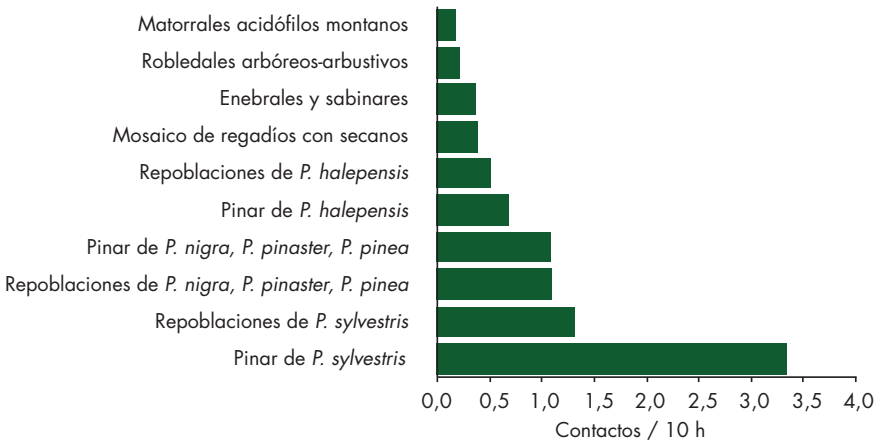
Mapa de distribución



Abundancia por pisos y ambientes



Ambientes más utilizados



Reyezuelo listado
Regulus ignicapillus

	n… cuadr culas ocupadas	% cuadr culas ocupadas	n… ambientes ocupados	% ambientes ocupados
1999-2000	62	53,9	24	57,1
2000-2001	72	62,6	20	47,6
1999-2001	82	71,3	26	61,9

Distribuci n general y movimientos

Es una especie típicamente forestal, de distribución europea muy amplia, aunque falta en las regiones más septentrionales (Cramp 1992, Marchant 1997). Sus poblaciones son totalmente migradoras en el norte y parcialmente migradoras en Centroeuropa. Este carácter migrador va desapareciendo hacia el sur de Europa, donde sus poblaciones sólo parecen realizar movimientos altitudinales (Cramp 1992, Tellería *et al.* 2001b).

En la península Ibérica es una especie abundante, sobre todo en la región eurosiberiana, donde se asocia a gran variedad de formaciones forestales, tanto de coníferas como de caducifolias, mostrando una clara preferencia por las primeras (Carrascal y Tellería 1985, Tellería y Santos 1994). Hacia el sur se rarifica, apareciendo únicamente en los bosques de las sierras y montañas que mantienen ombroclimas húmedos (Ruiz y Vargas 1997, Tellería *et al.* 1999). Las poblaciones ibéricas son principalmente sedentarias, aunque durante el invierno tienden a descender en altitud, realizando desplazamientos trashumantes en busca de ciertos bosques o matorrales de los pisos más térmicos. Éstos también acogen gran parte de los reyezuelos migradores procedentes de latitudes más septentrionales (Tellería *et al.* 1999).

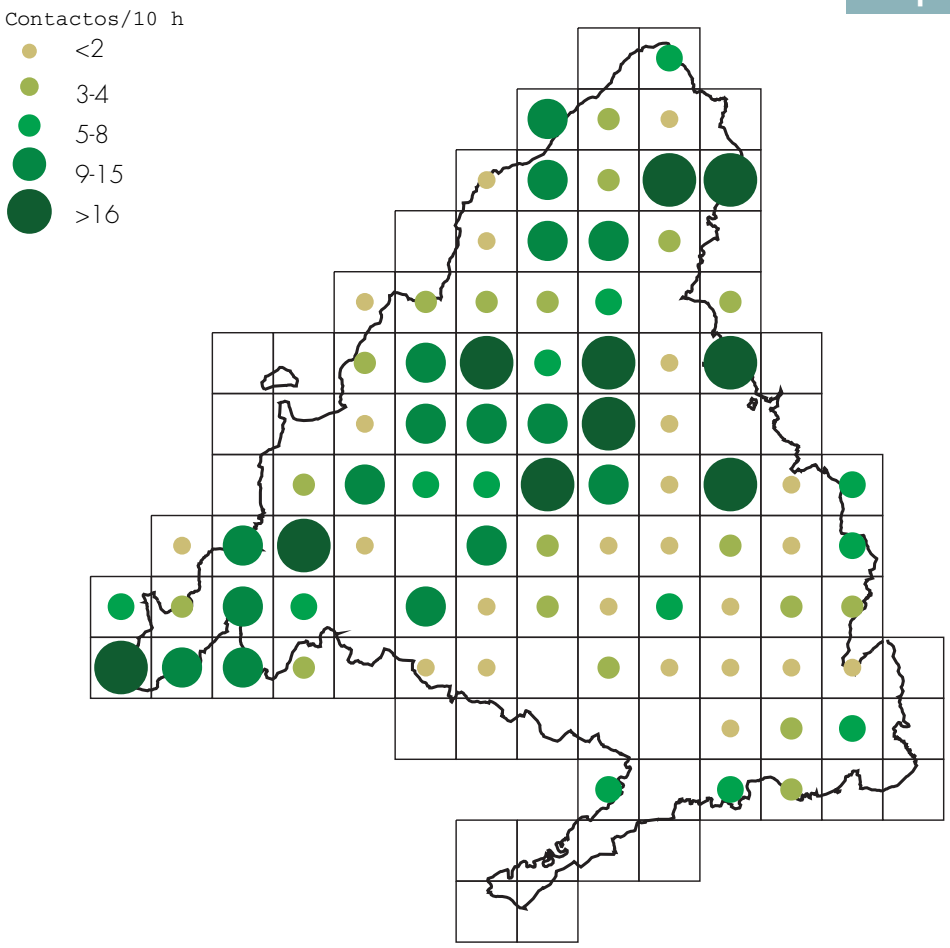
En invierno, el reyezuelo listado está presente en casi toda la Comunidad, faltando únicamente en algunas zonas desarboladas de las vegas y en los diferentes cultivos del sur de la provincia. Al parecer, es un ave bastante sedentaria (la recuperación de un ave anillada apunta en este sentido; Anexo IV), aunque sus poblaciones parecen realizar desplazamientos invernales de corta distancia. Estos movimientos parecen seguir un descenso en altitud desde las zonas montanas donde cría (Díaz *et al.* 1994) hacia los bosques y matorrales del piedemonte, donde parece situarse la principal zona de invernada. Con ellos, los reyezuelos parecen buscar las zonas con un clima más benigno del piso mesomediterráneo, donde todavía pueden encontrar los insectos de los que se alimentan (Cramp 1992). Dichos movimientos originan un aumento del área de distribución de la especie con respecto a la primavera (Díaz *et al.* 1994), con una expansión hacia el sureste de la Comunidad, debida a la ocupación de diversas formaciones forestales del piso mesomediterráneo en las que la especie no está presente durante la época reproductora. Sin embargo, la presencia en la mayoría de estos hábitats es casi testimonial.

Preferencias de h bitat

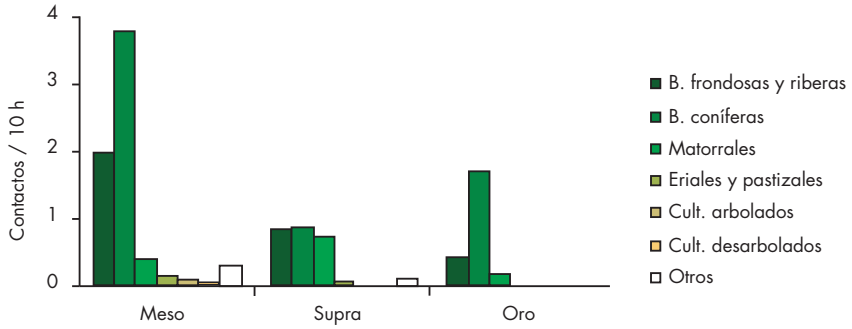
Mantiene su marcado carácter forestal durante la época fría, seleccionando los bosques más térmicos del piso mesomediterráneo. Las mayores abundancias se encuentran en bosques relativamente abiertos con abundante estrato arbustivo, como los enebrales con sabinas o los encinares con mezcla de estrato arbóreo y carrascas de porte arbustivo. También es abundante en formaciones forestales bien desarrolladas, como pinares o encinares con quejigos. En general parece mostrar preferencia por los bosques de coníferas (Carrascal y Tellería 1985, Tellería y Santos 1994), aunque también es habitual en los bosques de frondosas. Esto refleja la amplitud del espectro ecológico de la especie durante el periodo frío, en el que coloniza gran variedad de formaciones forestales e incluso arbustivas (Carrascal y Tellería 1985). A pesar del mencionado descenso en altitud de las poblaciones residentes que tiene lugar en invierno, se mantienen individuos en los pinares del piso oromediterráneo, donde es frecuente encontrarlo asociado a bandos de páridos en busca de alimento (Herrera 1979). No aparece en los hábitats desarbolados y sin cobertura arbustiva de las vegas y zonas de cultivo. Está presente en 26 de los 42 ambientes muestreados.

lvaro Ram rez

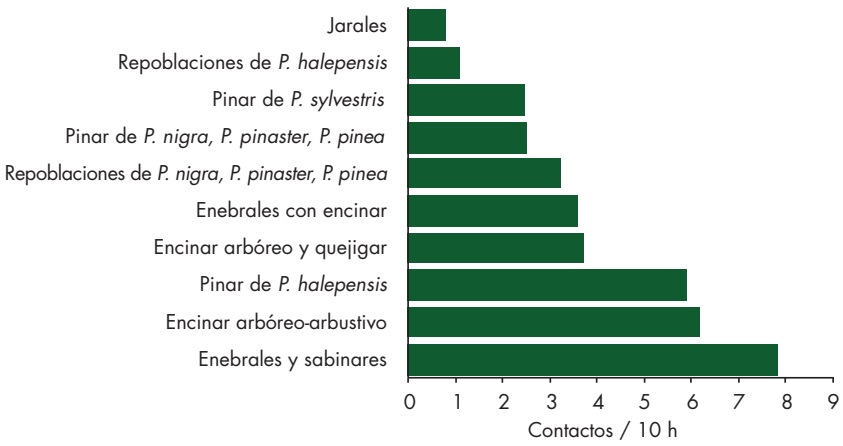
Mapa de distribución



Abundancia por pisos y ambientes



Ambientes más utilizados



Mito
Aegithalos caudatus

	n… cuadr culas ocupadas	% cuadr culas ocupadas	n… ambientes ocupados	% ambientes ocupados
1999-2000	87	75,7	30	71,4
2000-2001	90	78,3	30	71,4
1999-2001	99	86,1	33	78,6

Distribuci n general y movimientos

Está presente en toda Europa, salvo Islandia, norte de Escandinavia y algunas islas mediterráneas, como las Baleares (Nilsson 1997b). Prefiere hábitats estructuralmente diversos en donde se comporta casi siempre como sedentario, pero en el centro y, especialmente, el norte de su área de distribución presenta en ocasiones movimientos irruptivos (a veces masivos) relacionados con niveles poblacionales altos (Cramp y Perrins 1993, Nilsson 1997b). Se han descrito movimientos de corta distancia a lo largo de la mayor parte de su área de distribución, que raramente superan los 100 km (Cramp y Perrins 1993).

En España se considera que concurren dos subespecies (*A. c. taiti* en la mitad septentrional y *A. c. irbii* en el centro y la mitad sur). Ocupa casi todo del territorio, con una mayor abundancia en la mitad norte, influido probablemente por sus hábitos marcadamente forestales (Cramp y Perrins 1993, Gainzarain 1997). Su presencia es más frecuente en los bosques de frondosas que en los de coníferas (aunque de lo que realmente depende para la nidificación es de un sotobosque bien desarrollado), concentrándose en los bosques de ribera en las áreas más xéricas y alcanzando los 1.500 ó 1.600 m en los sistemas montañosos (Tellería *et al.* 1999).

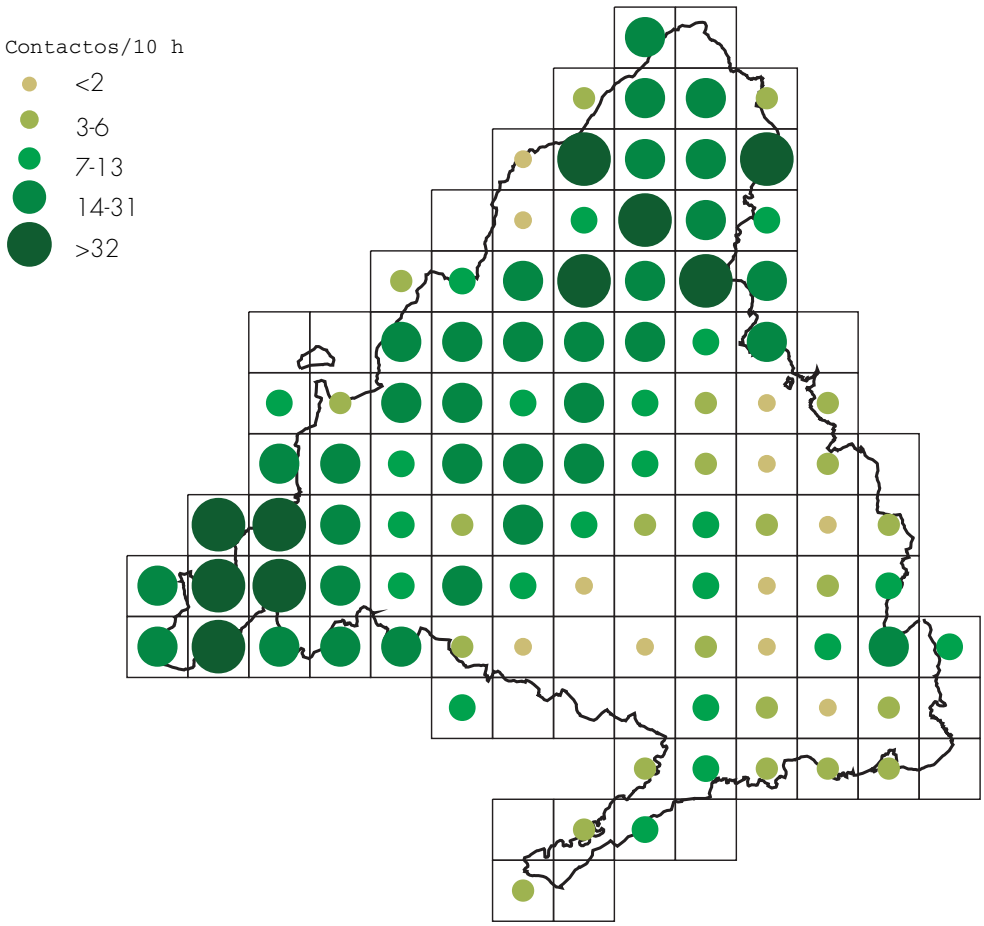
En la Comunidad de Madrid, en época de reproducción, se encuentra bastante repartido, rarificándose hacia el sureste. Su distribución se ajusta a las áreas boscosas del territorio, donde está presente en todo tipo de áreas arboladas, incluyendo también parques y jardines (Díaz *et al.* 1994). Este patrón de distribución se mantiene durante el invierno, con mayores abundancias en las áreas serranas y de piedemonte, lo que corrobora el carácter eminentemente sedentario de la especie en toda su área de distribución (Cramp y Perrins 1993, Tellería *et al.* 1999). No obstante, faltan recuperaciones de mitos anillados invernantes en Madrid.

Preferencias de h bitat

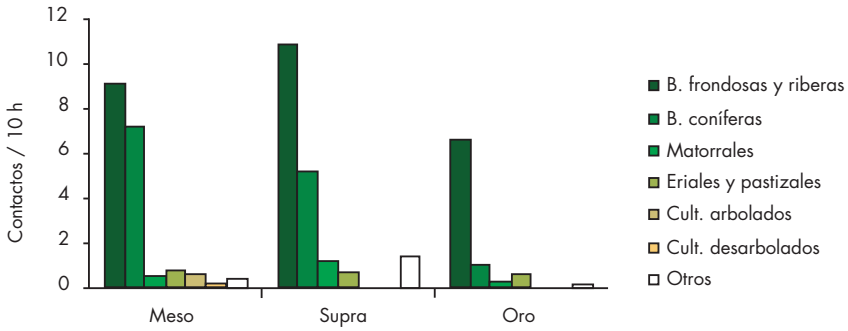
Durante el invierno, como especie eminentemente forestal, sus mayores frecuencias de aparición se dan en zonas arboladas, principalmente en los bosques de frondosas, independientemente del piso bioclimático que se considere. Aunque tiende a evitar zonas desarboladas, se ha encontrado en 33 ambientes diferentes.

Jes s Pinilla

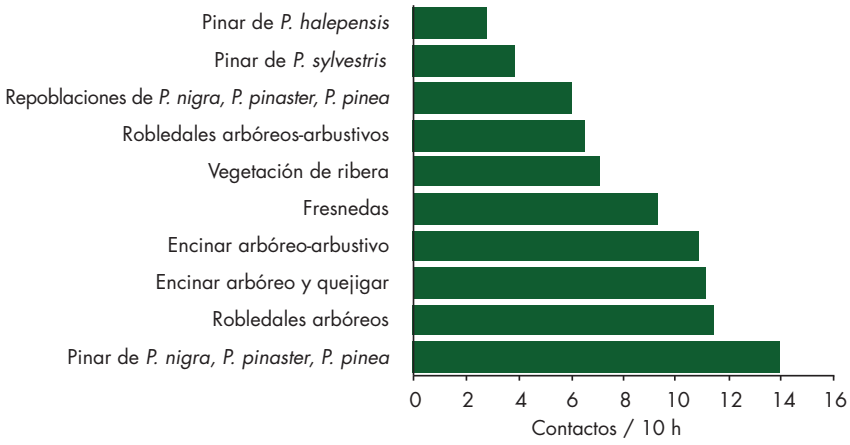
Mapa de distribución



Abundancia por pisos y ambientes



Ambientes más utilizados



Herrerillo capuchino

Parus cristatus

	n… cuadr culas ocupadas	% cuadr culas ocupadas	n… ambientes ocupados	% ambientes ocupados
1999-2000	51	44,3	17	40,5
2000-2001	44	38,3	18	42,9
1999-2001	56	48,7	22	52,4

Distribuci n general y movimientos

Es una especie forestal ampliamente distribuida por toda Europa, faltando en Islandia, Irlanda, gran parte de Italia, islas Baleares, Córcega y Cerdeña. Se trata de una especie extremadamente sedentaria a lo largo de su área de distribución, aunque existen evidencias de dispersión postnatal y nomadismo otoño-invernal asociado a la búsqueda de alimento (Cramp y Perrins 1993, Cook 1997).

En la península Ibérica se distribuye principalmente por comarcas montanas, pudiendo encontrarse en medios forestales en cualquier lugar del gradiente altitudinal ibérico (Barros-Cardona y Vargas 1997). En líneas generales parece preferir los bosques de coníferas (Tellería 1987, Tellería y Santos 1994), aunque también alcanza densidades elevadas en melojares y dehesas de encinas y alcornoques (Cramp y Perrins 1993, Tellería *et al.* 1999).

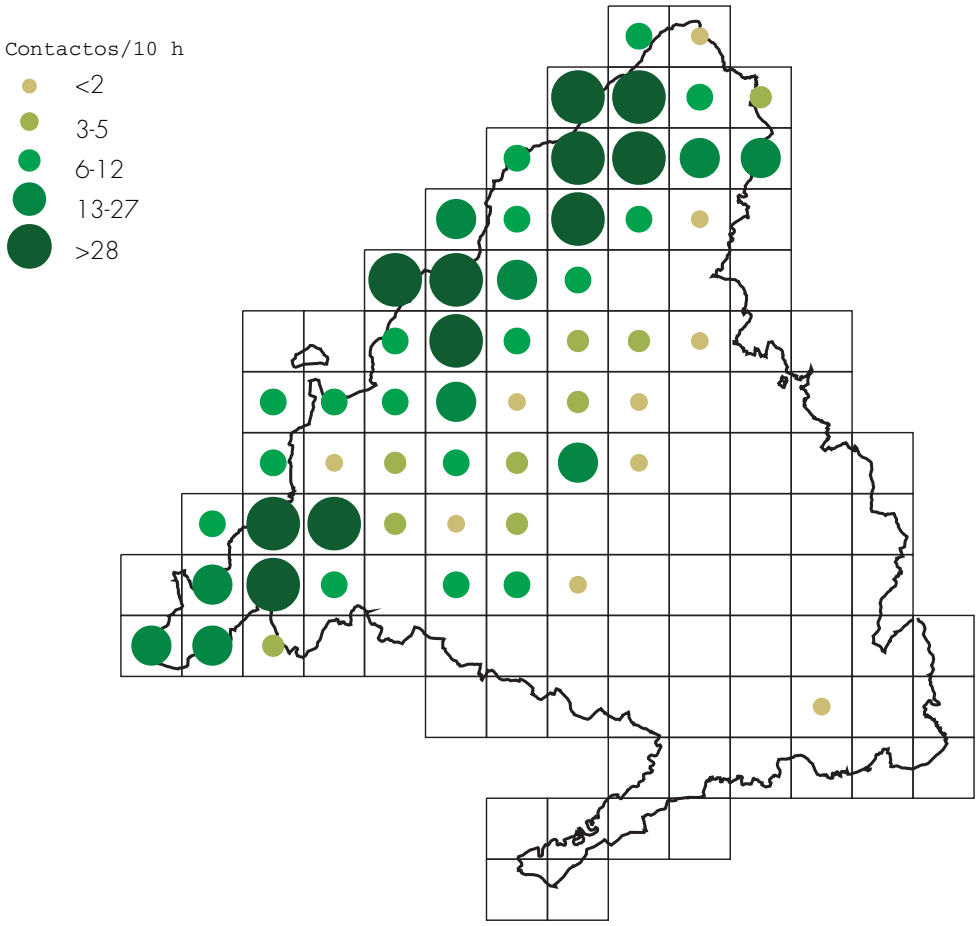
En la Comunidad de Madrid, sus patrones de distribución invernal son similares a los de primavera (Díaz *et al.* 1994), lo que apoya el carácter sedentario de sus poblaciones (la recuperación invernal de un ave local apunta en ese sentido; Anexo IV). El área de distribución invernal del herrerillo capuchino está fuertemente ligada a los medios forestales montanos de sierra y rampa, aunque penetra también hasta el centro de la Comunidad, posiblemente al abrigo de las repoblaciones de coníferas y parques urbanos de carácter forestal. Las cuadrículas con mayores abundancias se localizan en cotas medias y altas de la sierra, aunque en el suroeste está presente en cotas menores. Hay alguna cita en el sureste, donde años atrás no se observaba y donde cada invierno es más frecuente, aunque sigue siendo muy escaso, principalmente en algunos pinares de la vega del Tajuña y en urbanizaciones de la misma zona (J. C. del Moral, com. pers.). La presencia de herrerillos capuchinos en medios poco propicios para la especie (como jarales, cantuesales o pastizales) indica que debe de existir un cierto movimiento de individuos entre hábitats.

Preferencias de h bitat

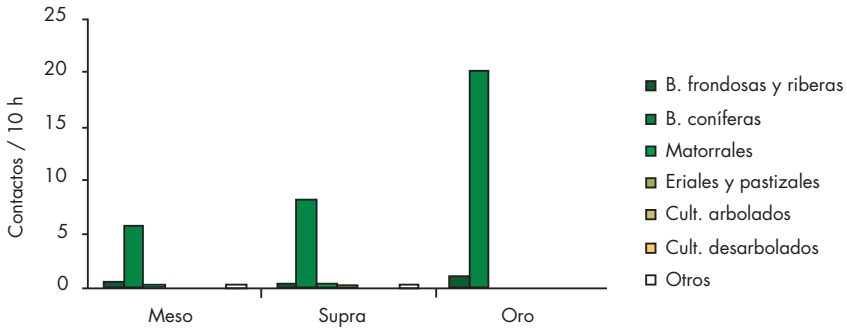
Las poblaciones de herrerillo capuchino de la Comunidad de Madrid muestran una gran preferencia por los bosques y repoblaciones de coníferas, especialmente de pino albar y pino negral, lo que confirma lo encontrado en otros trabajos (Tellería 1987, Tellería y Santos 1994). En menor medida, está presente en otros medios forestales como encinares, robledales, enebrales y sabinares e incluso parques y jardines. Todos estos ambientes se caracterizan por su elevada disponibilidad de semillas, una fracción vegetal significativa de la dieta de los herrerillos capuchinos durante el invierno (Obeso 1987b).

Daniel L. Huertas

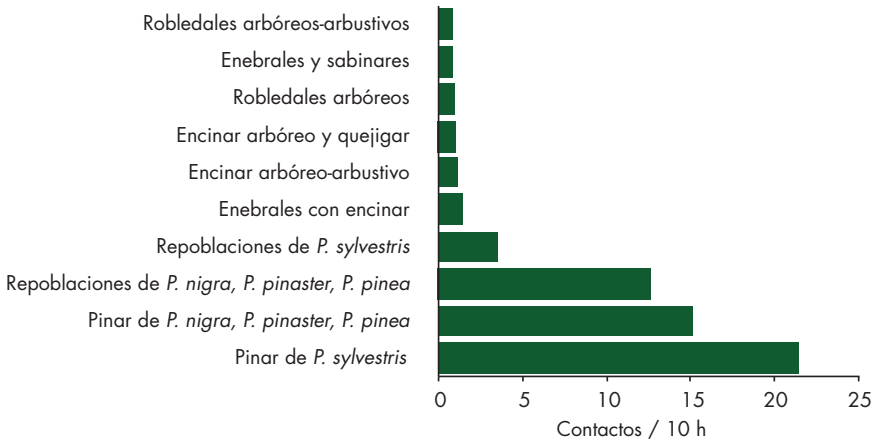
Mapa de distribución



Abundancia por pisos y ambientes



Ambientes más utilizados



Carbonero garrapinos

Parus ater

	n… cuadr culas ocupadas	% cuadr culas ocupadas	n… ambientes ocupados	% ambientes ocupados
1999-2000	58	50,4	21	50,0
2000-2001	63	54,8	15	35,7
1999-2001	72	62,6	23	54,8

Distribuci n general y movimientos

Se trata de un párido forestal de distribución paleártica, que se extiende ampliamente por toda Europa excepto Islandia (Cramp y Perrins 1993, Genero y Parodi 1997). Presente en zonas boreales, montanas, templadas y mediterráneas, sus poblaciones son sedentarias en el sur y oeste de su área de distribución, y migradoras de corta distancia en determinadas zonas del norte y del este (Cramp y Perrins 1993). Son frecuentes los movimientos irruptivos, a veces en gran número, en las poblaciones del norte y centro de Europa (Cramp y Perrins 1993, Tellería *et al.* 1999).

En la península Ibérica tiene una distribución amplia, ocupando preferentemente áreas con coníferas donde las precipitaciones son elevadas (Tellería *et al.* 1994). Así, es abundante en la región eurosiberiana, donde ha sido favorecido por las repoblaciones de pinos (Carrascal y Tellería 1990), aunque también aparece en bosques mixtos caducifolios (Álvarez 1989). Se hace más raro hacia el sur peninsular, quedando restringido a las áreas montanas de la mitad meridional, en los bosques de coníferas de los pisos oro y supramediterráneo (Álvarez 1997a). Parece ser bastante sedentario en la Península, aunque se sabe muy poco sobre sus movimientos. No obstante, realiza ciertos desplazamientos (Tellería *et al.* 1999) y parece existir una renovación de sus poblaciones en diferentes épocas del año (Obeso 1987a).

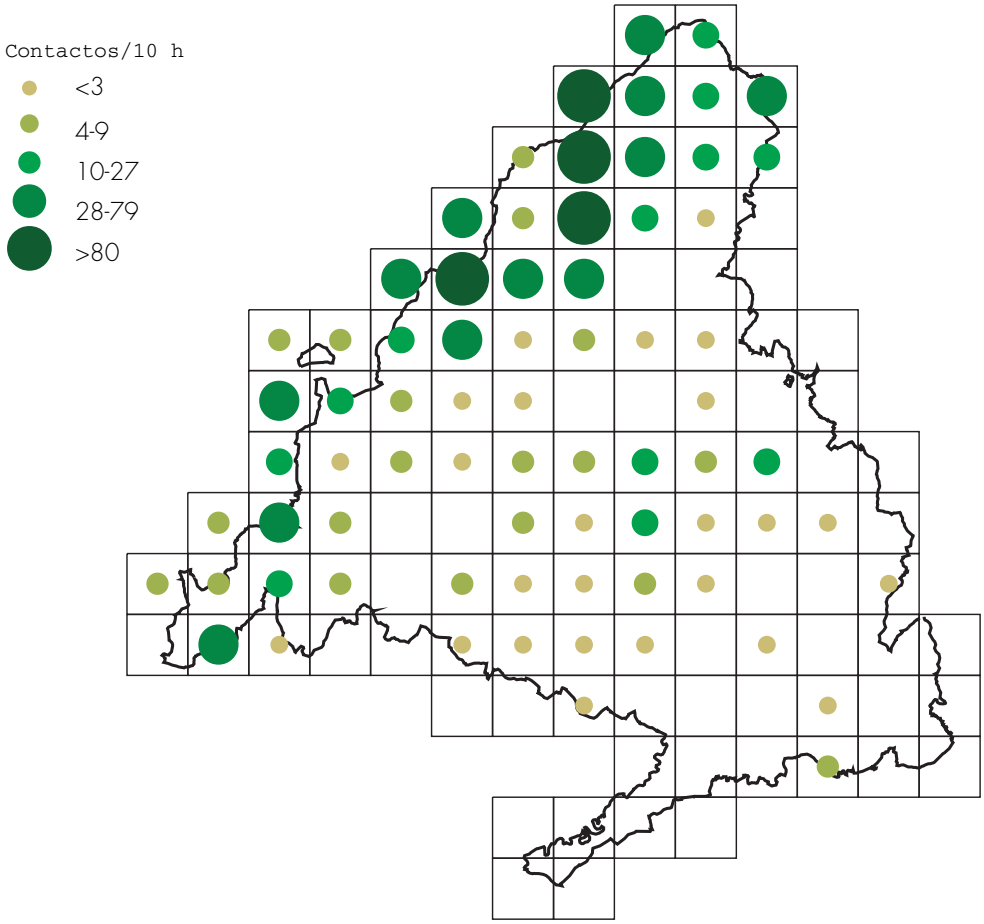
Su distribución invernal en la Comunidad de Madrid es bastante parecida a la que presenta durante la época reproductora (Díaz *et al.* 1994), de modo que apenas abandona los bosques de coníferas en los que se reproduce. Aparece en zonas medias y altas de la sierra, donde se encuentra el grueso de la población invernante (cuadrante noroeste de la región), presentando abundancias elevadas a lo largo de toda la sierra. Se encuentra más ampliamente distribuido que en primavera, debido a la ocupación de formaciones forestales de zonas más bajas, aunque su presencia en éstas es ocasional y raramente alcanza abundancias importantes. Está ausente en las áreas deforestadas de la región, faltando en la mayor parte de las vegas y campiñas del sureste. No hay recuperaciones de aves anilladas invernantes en Madrid.

Preferencias de h bitat

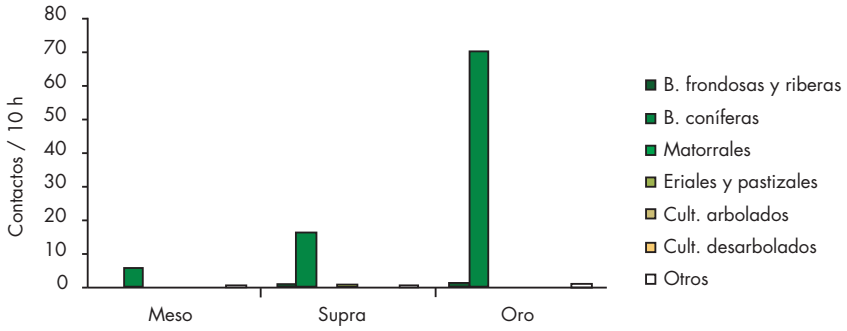
Presenta una selección muy marcada de los bosques de coníferas del piso oromediterráneo (los cinco hábitats donde se encuentran sus mayores abundancias son pinares). Parece mostrar una clara preferencia por los pinares de pino albar, donde alcanza abundancias bastante elevadas y suele ser una de las especies dominantes (Obeso 1987a, Tellería *et al.* 1999). A pesar de esta marcada selección, parece que una parte de la población se desplaza hacia zonas más bajas, de condiciones más atemperadas, donde coloniza olivares, bosques de ribera e incluso eriales. Las duras condiciones de las zonas altas y los cambios en la dieta que tienen lugar en este periodo, en el que se produce un aumento del componente vegetal debido a la menor abundancia de insectos (Obeso 1987b), podrían explicar dichos movimientos. La especie está ausente en la mayoría de los hábitats desarbolados y sin cobertura arbustiva de las vegas y zonas de cultivo.

lvaro Ram rez

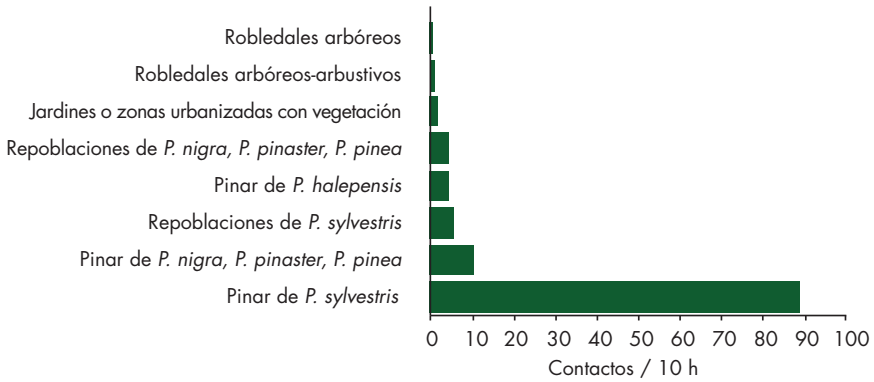
Mapa de distribución



Abundancia por pisos y ambientes



Ambientes más utilizados



Herrerillo común

Parus caeruleus

	n... cuadr culas ocupadas	% cuadr culas ocupadas	n... ambientes ocupados	% ambientes ocupados
1999-2000	98	85,2	37	88,1
2000-2001	102	88,7	37	88,1
1999-2001	107	93,0	39	92,9

Distribuci n general y movimientos

Es una especie bien representada en todo el Paleártico occidental, incluida la Macaronesia (Cramp y Perrins 1993). Es básicamente residente, aunque sus poblaciones septentrionales pueden llevar a cabo movimientos esporádicos, más notables en unos años que en otros, principalmente hacia el sur y el oeste de su área de distribución (Cramp y Perrins 1993).

En la península Ibérica, es una especie abundante y ocupa principalmente masas forestales repartidas por toda la geografía peninsular. Únicamente falta en áreas sin cobertura forestal (Pulido 1997). Las poblaciones ibéricas son fundamentalmente sedentarias, aunque pueden realizar movimientos altitudinales, e incluso latitudinales a pequeña escala geográfica, durante el otoño-invierno hacia bosques de condiciones climáticas más suaves (Tellería *et al.* 1999, 2001). En la Comunidad de Madrid es una especie ampliamente distribuida como reproductora (Díaz *et al.* 1994).

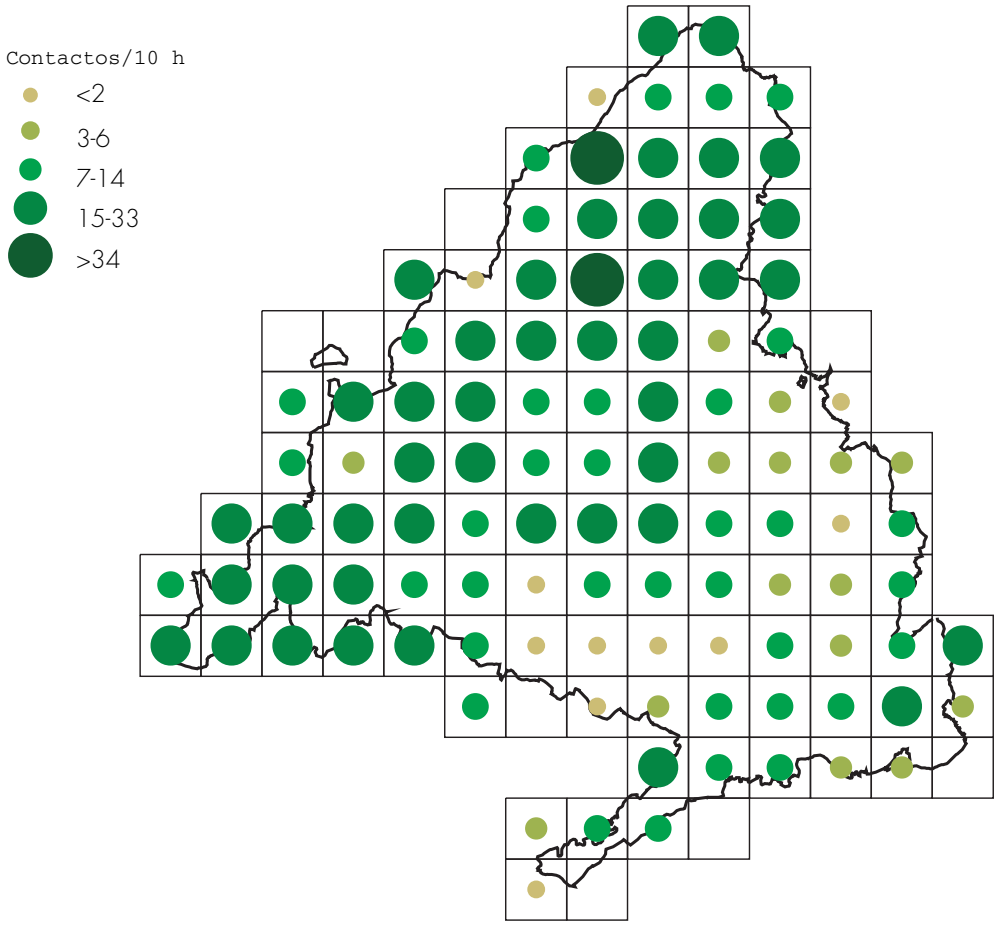
En invierno, también se distribuye prácticamente por toda la Comunidad de Madrid, aunque sus mayores abundancias se asocian con las principales masas forestales de la región, destacando como núcleos importantes de invernada algunos robledales de la sierra. Los pinares y encinares del suroeste presentan también abundancias notables durante el invierno, mientras que destaca la zona del sureste como área más desfavorable para la invernada, coincidiendo con la ausencia de una cobertura forestal bien desarrollada. La recuperación invernal de un ave local indica la existencia de herrerillos sedentarios en Madrid (Anexo IV). Sin embargo, un herrerillo anillado como pollo en la cara norte de la sierra (en Valsaín, Segovia) y recuperado en septiembre en San Fernando de Henares también confirma la migración altitudinal, al menos parcial, de las poblaciones serranas (Oficina de Anillamiento, datos inéditos).

Preferencias de h bitat

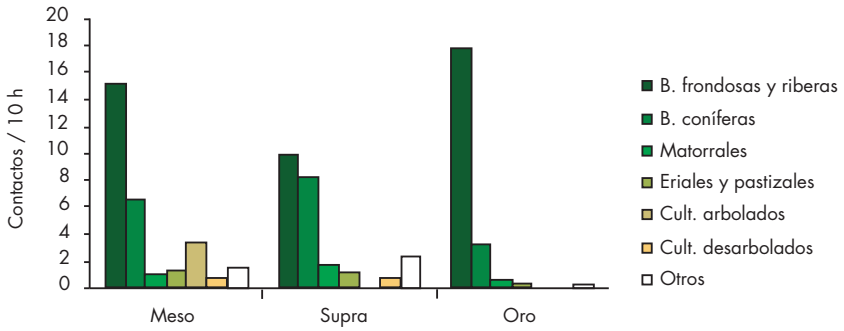
Se trata de una especie típicamente forestal, con marcada preferencia por los bosques de frondosas. Durante el invierno su distribución es más ubicua que en primavera, pudiendo encontrarse en una gran variedad de medios arbolados, incluyendo pinares, vegetación de ribera e incluso parques urbanos (Bernis 1988). Sin embargo, las mayores abundancias se encuentran en los robledales bien desarrollados. En invierno su presencia es notable también en encinares, choperas y fresnedas. Es escaso en zonas de matorral, así como en eriales y pastizales y en general en cualquier medio desarbolado.

Elena Arriero

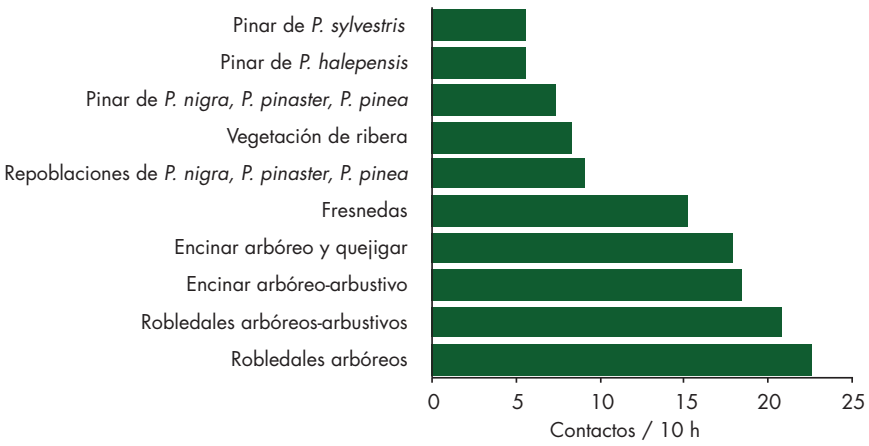
Mapa de distribución



Abundancia por pisos y ambientes



Ambientes más utilizados



Carbonero común

Parus major

	n… cuadr culas ocupadas	% cuadr culas ocupadas	n… ambientes ocupados	% ambientes ocupados
1999-2000	102	88,7	38	90,5
2000-2001	104	90,4	38	90,5
1999-2001	107	93,0	40	95,2

Distribuci n general y movimientos

Es una especie abundante y ampliamente distribuida por las masas forestales de toda Europa excepto Islandia (Cramp y Perrins 1993). Es residente en las zonas centrales y meridionales de su área de distribución, mientras que las poblaciones más septentrionales pueden realizar irrupciones en gran número hacia el sur. Son frecuentes las migraciones altitudinales desde las áreas de cría hacia zonas bajas (Cramp y Perrins 1993).

Es abundante en masas forestales de toda la península Ibérica y de Baleares (Tellería y Sánchez 1997b). Las poblaciones ibéricas parecen sedentarias, aunque pueden realizar desplazamientos estacionales entre hábitats (Tellería *et al.* 1999). Se trata de una especie abundante y bien representada en la Comunidad de Madrid, donde falta únicamente en áreas muy deforestadas (Díaz *et al.* 1994).

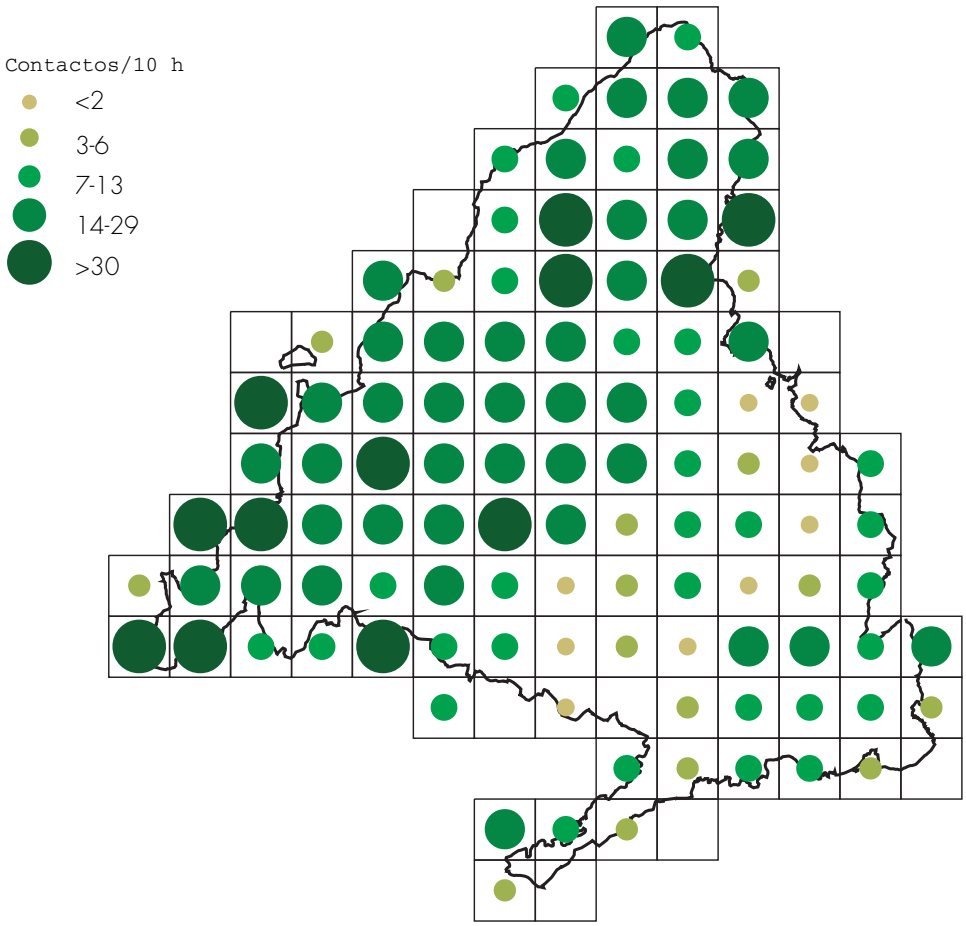
Su distribución invernal coincide con la de las principales masas de frondosas de la región, que constituyen el hábitat preferido por la especie y se localizan fundamentalmente en el área de la sierra. Cabe destacar su escasez en la mitad sur y sureste de la comunidad, donde predominan medios abiertos y deforestados, si bien destacan algunos núcleos que mantienen abundancias moderadas de carboneros durante el invierno. Se trata de una especie principalmente residente, como indican las recuperaciones de individuos anillados en la región (Anexo IV)

Preferencias de h bitat

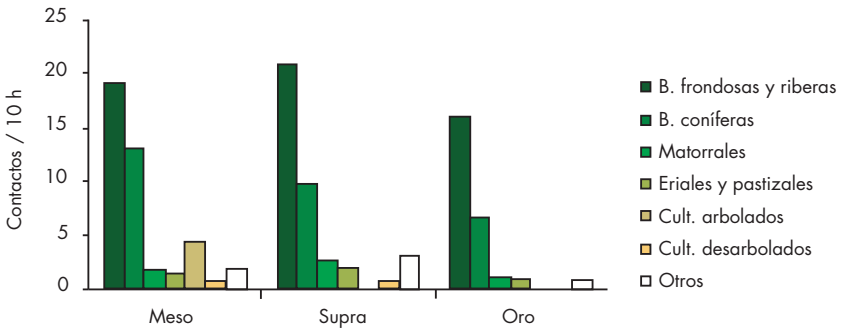
De acuerdo con su carácter forestal, se encuentra fundamentalmente en medios con una cobertura arbórea bien desarrollada. Las mayores abundancias se dan en los bosques de frondosas, principalmente robledales con estrato arbustivo y encinares. Se puede encontrar también en bosques de coníferas y otros medios forestales como fresnedas y choperas, aunque con abundancias más discretas. Se adapta bien a los medios humanizados, por lo que no es raro encontrarlo en parques y jardines, especialmente en invierno (Bernis 1988). Es muy escaso en medios abiertos y desarbolados, como cultivos y eriales.

Elena Arriero

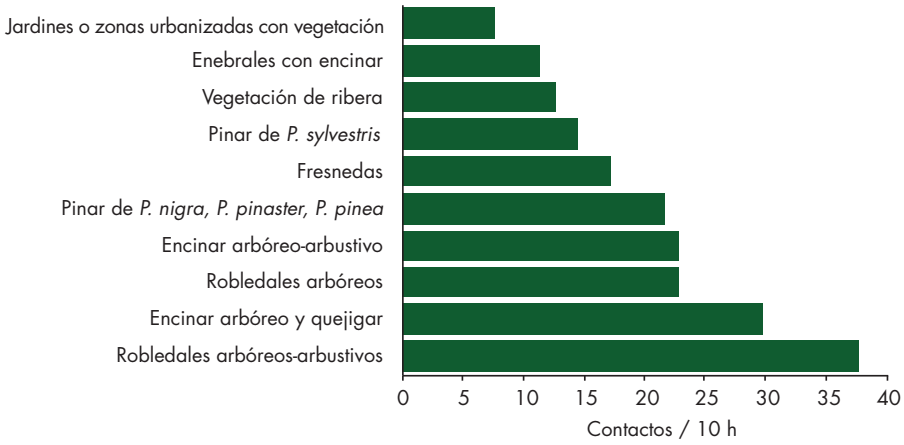
Mapa de distribución



Abundancia por pisos y ambientes



Ambientes más utilizados



Trepador azul

Sitta europaea

	n… cuadr culas ocupadas	% cuadr culas ocupadas	n… ambientes ocupados	% ambientes ocupados
1999-2000	26	22,6	12	28,6
2000-2001	26	22,6	9	21,4
1999-2001	34	29,6	14	33,3

Distribuci n general y movimientos

Está presente en toda Europa, salvo Islandia, norte de Escandinavia y algunas islas mediterráneas (Enoksson 1997). Ocupa gran variedad de hábitats boscosos, desde las planifolias boreales hasta los bosques más cálidos del Mediterráneo (Cramp y Perrins 1993). Principalmente sedentario, especialmente las poblaciones del centro y del este de Europa, con dispersiones muy limitadas, posiblemente de jóvenes del año. Ocasionalmente realiza irrupciones y desplazamientos erráticos en invierno (Cramp y Perrins 1993, Tellería *et al.* 1999).

En la península Ibérica se presenta muy repartido, apareciendo en gran variedad de bosques y siempre ligado a las formaciones forestales bien desarrolladas (Costa 1997). Su distribución ibérica parece condicionada principalmente por el reparto de las precipitaciones, desapareciendo en las regiones más xéricas (Tellería y Santos 1994). Es abundante en la región eurosiberiana y en la mitad occidental de la región mediterránea, pero se rarifica hacia el centro y sureste de la Península, donde queda restringido a las áreas montanas con bosques adecuados de los pisos supra- y oromediterráneo (Tellería *et al.* 1999). Es una especie básicamente sedentaria, aunque realiza desplazamientos invernales, sobre todo desde los bosques de montaña hacia zonas más bajas (Costa 1997, Tellería *et al.* 1999). En la Comunidad de Madrid cría a lo largo de toda la sierra, principalmente en pinares de pino albar y melojares (Tellería 1987, Díaz *et al.* 1994), colonizando algunos encinares de la periferia de la ciudad de Madrid y grandes parques urbanos.

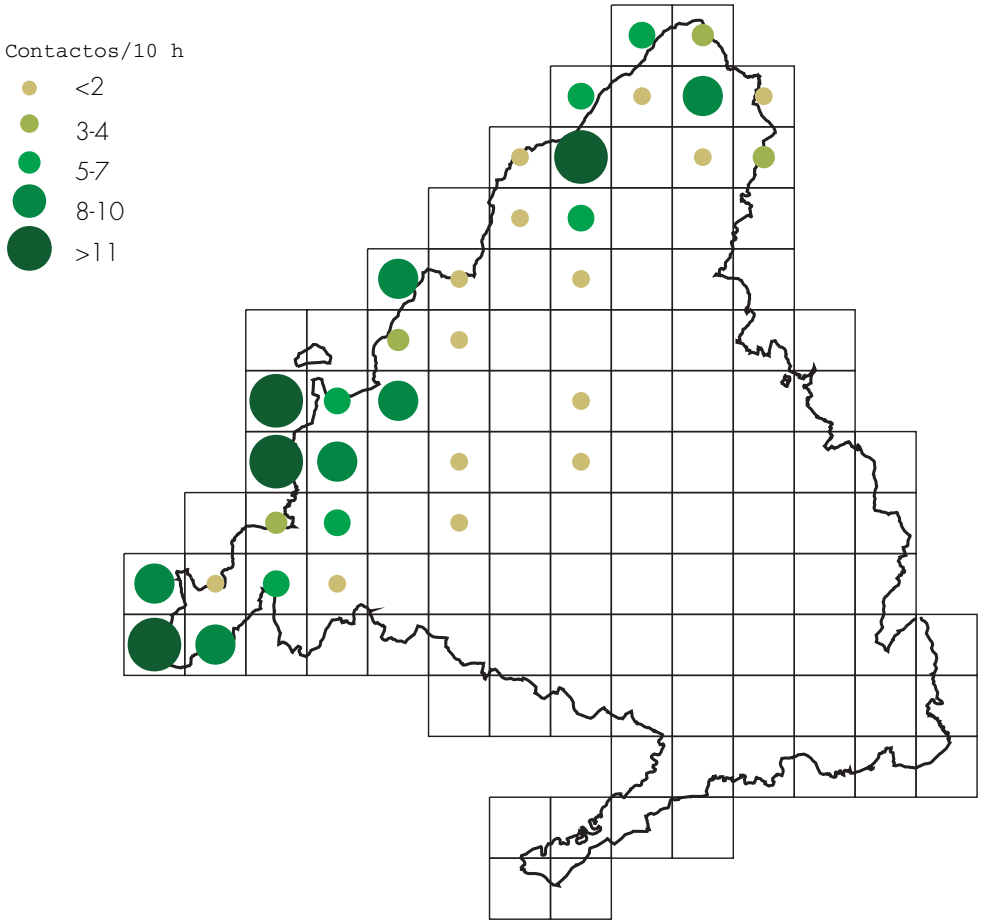
Debido a sus hábitos forestales y a su carácter sedentario, durante el periodo invernal la distribución de la especie varía muy poco respecto a la de primavera (Díaz *et al.* 1994). Aparece en toda la sierra, en la que se encuentra su área de invernada más importante, y en alguna cuadrícula del centro de la Comunidad, donde aparece acantonado en grandes parques urbanos de la ciudad, gracias a la presencia de árboles bien desarrollados. Las mayores abundancias se obtienen en los bosques del piso oromediterráneo, donde se sitúan las mejores formaciones forestales de la provincia, aunque también es frecuente en los bosques del piso supramediterráneo, llegando a colonizar algunos encinares de zonas más bajas (Tellería *et al.* 1999). Está ausente en el resto de la provincia, desde el piedemonte hasta las vegas fluviales del sur y del este. No hay recuperaciones de aves anilladas invernantes en Madrid.

Preferencias de h bitat

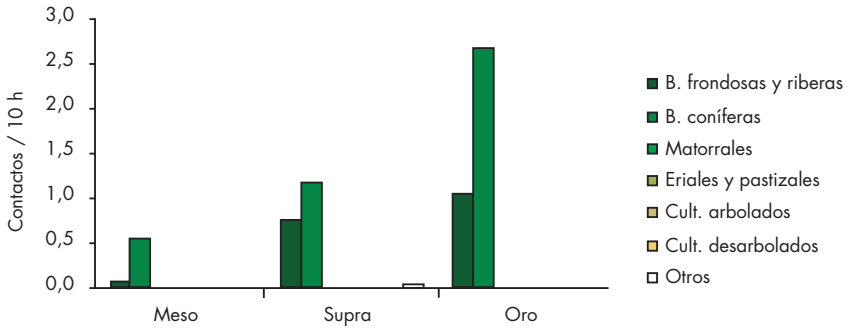
A causa de su carácter estrictamente forestal, aparece sólo en 14 de los 42 hábitats muestreados, siempre formaciones forestales bien desarrolladas. Está presente tanto en bosques de coníferas (diferentes tipos de pinares), como de frondosas (melojares, hayedos e incluso encinares y bosques de ribera). Esta ocupación de diferentes bosques podría deberse a la diversificación de la dieta durante el invierno, con un aumento del componente vegetal (Guitián 1985, Obeso 1988). Sin embargo, las abundancias sólo son importantes en cinco de estos hábitats, coincidiendo con los bosques más maduros y mejor conservados. Alcanza las mayores abundancias en los bosques mixtos de pino albar y melojo, que proporcionan la mayor diversidad de sustratos de alimentación.

lvaro Ram rez

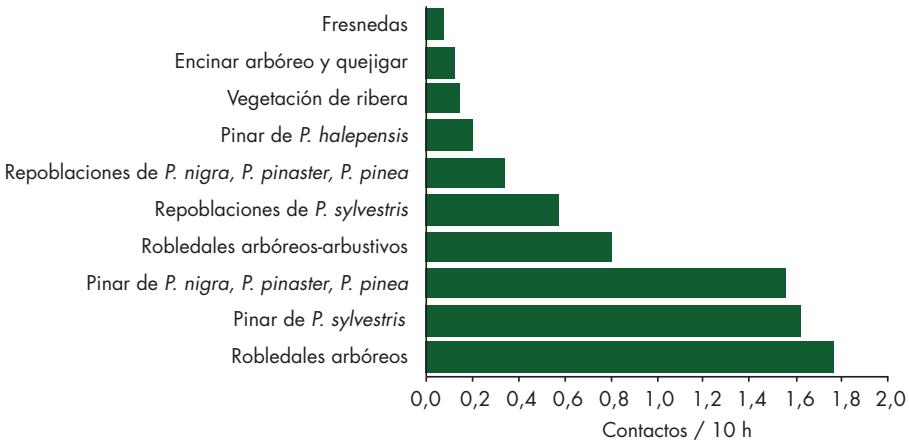
Mapa de distribución



Abundancia por pisos y ambientes



Ambientes más utilizados



Agateador común
Certhia brachydactyla

	n… cuadr culas ocupadas	% cuadr culas ocupadas	n… ambientes ocupados	% ambientes ocupados
1999-2000	79	68,7	24	57,1
2000-2001	85	73,9	23	54,8
1999-2001	95	82,6	27	64,3

Distribuci n general y movimientos

Es una especie abundante y ampliamente distribuida en el centro y sur Europa, faltando en algunas islas del Mediterráneo, Islas Británicas, Islandia y países nórdicos (Cramp y Perrins 1993, Schepers 1997). Sus poblaciones son básicamente sedentarias, aunque existe cierto movimiento de individuos hacia Europa en el estrecho de Gibraltar entre septiembre y noviembre y febrero y marzo (Finlayson y Cortés 1987). Tan sólo existen evidencias de dispersión postnatal y desplazamientos entre hábitats. No hay recuperaciones procedentes del extranjero (Tellería *et al.* 1999).

En la península Ibérica es una especie común y ampliamente repartida, sólo está ausente en áreas deforestadas de la depresión del Ebro y zonas áridas del sureste (Purroy 1997h). Ocupa un amplio rango de altitudes, llegando hasta los 2.000 m en los Pirineos orientales y Sierra Nevada. Casi todas las recuperaciones ibéricas tuvieron lugar en el lugar de anillamiento (Tellería *et al.* 1999).

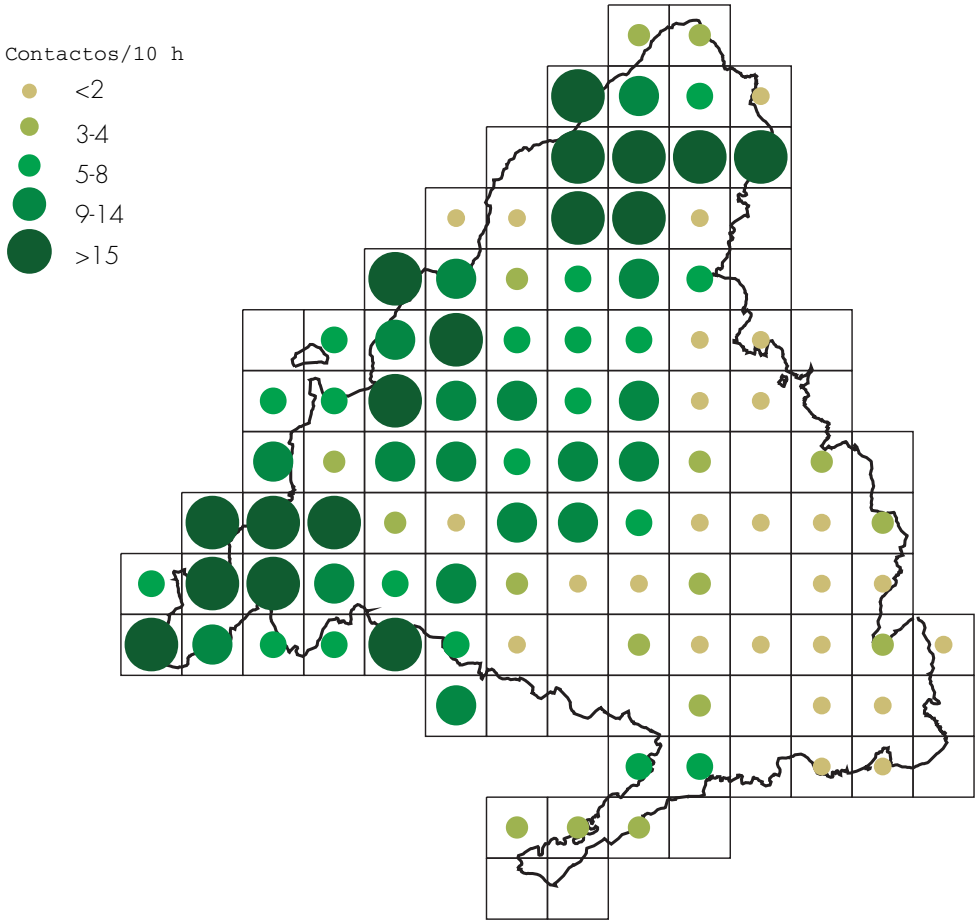
En invierno está presente en casi toda la Comunidad, exceptuando los piornales y pastizales de alta montaña y algunas cuadrículas deforestadas del sur y del este. Es muy abundante en la sierra y, en menor medida, en la rampa; se observa una disminución de su abundancia en sentido sureste (hacia donde se rarifican las formaciones forestales, que quedan representadas sólo en algunos sotos fluviales), con cuadrículas vacías o con escasa abundancia en las vegas de los ríos Tajo, Henares y Jarama. Presenta patrones de distribución similares a los de primavera (Díaz *et al.* 1994), permaneciendo en invierno con elevadas densidades incluso en bosques de alta montaña, hasta 1.950 m (Huertas y Díaz 2001). No hay recuperacones de agateadores anillados invernantes en Madrid.

Preferencias de h bitat

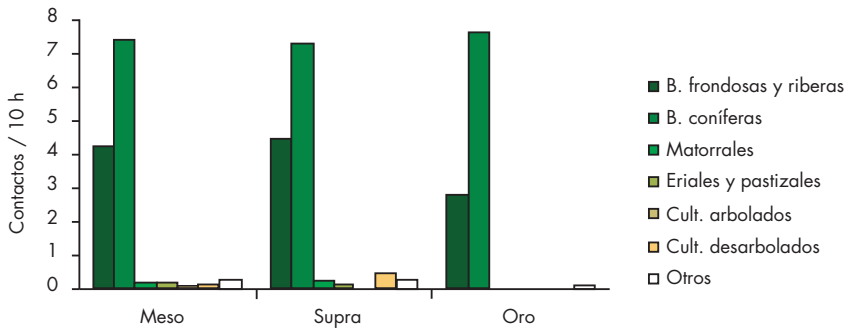
Dado su carácter estrictamente forestal, se encuentra en todo tipo de formaciones arbóreas, desde bosques autóctonos hasta repoblaciones. Las mayores abundancias de agateadores se han encontrado en repoblaciones y bosques de pino, fresnedas y, en menor medida, en robledales, posiblemente debido al elevado grosor medio de los troncos de todos estos hábitats (Carrascal y Tellería 1989), donde los agateadores encuentran insectos de los que alimentarse. No está presente o es muy raro en olivares, medios arbustivos y cultivos desarbolados.

Daniel L. Huertas

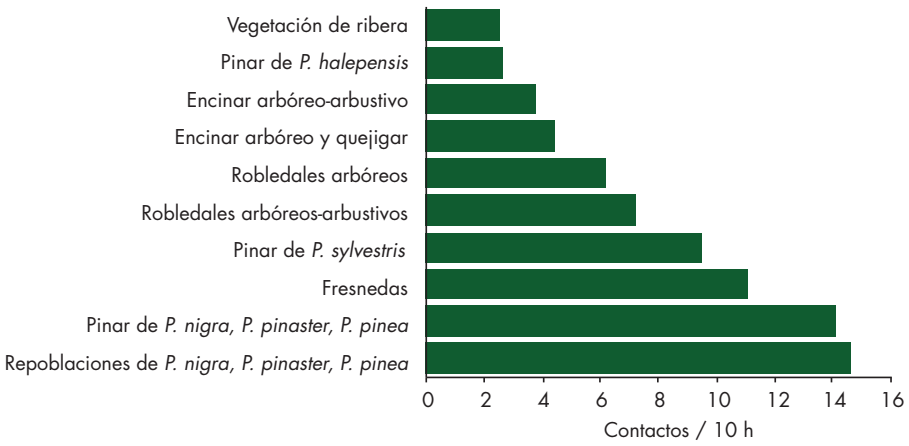
Mapa de distribución



Abundancia por pisos y ambientes



Ambientes más utilizados



Pájaro moscón
Remiz pendulinus

	n... cuadr culas ocupadas	% cuadr culas ocupadas	n... ambientes ocupados	% ambientes ocupados
1999-2000	26	22,6	9	21,4
2000-2001	22	19,1	4	9,5
1999-2001	30	26,1	9	21,4

Distribuci n general y movimientos

El pájaro moscón se distribuye por Europa central y meridional (Tellería *et al.* 1999). Presenta una distribución discontinua en las partes occidental y central del continente, y más continua en la parte oriental. Las poblaciones septentrionales son migradoras e invernan en la cuenca mediterránea, mientras que las meridionales son sedentarias y las poblaciones intermedias presentan migración parcial (Cramp y Perrins 1993).

En la península Ibérica se encuentra en expansión desde principios de los años setenta (Delibes *et al.* 1978, Varela *et al.* 1990). En la actualidad se reproduce de forma discontinua en la mitad norte, situándose las poblaciones más importantes en las cuencas de los ríos Ebro, Duero y Tajo, aunque existen pequeñas poblaciones aisladas y dispersas en la costa mediterránea y en la meseta sur (Aragüés 1997). La primera cita de reproducción en Madrid data de 1971 (García Rúa y López Gordo 1972).

Durante el invierno la distribución del pájaro moscón en la Comunidad de Madrid es muy similar a la de la época reproductora (Díaz *et al.* 1994). Se distribuye siguiendo los cursos medios y bajos de los ríos Tajo, Jarama, Manzanares, Henares y Tajuña, y en algunas zonas en el bajo Guadarrama y Alberche. Las máximas abundancias se obtienen en las cuencas del Jarama y del Tajo.

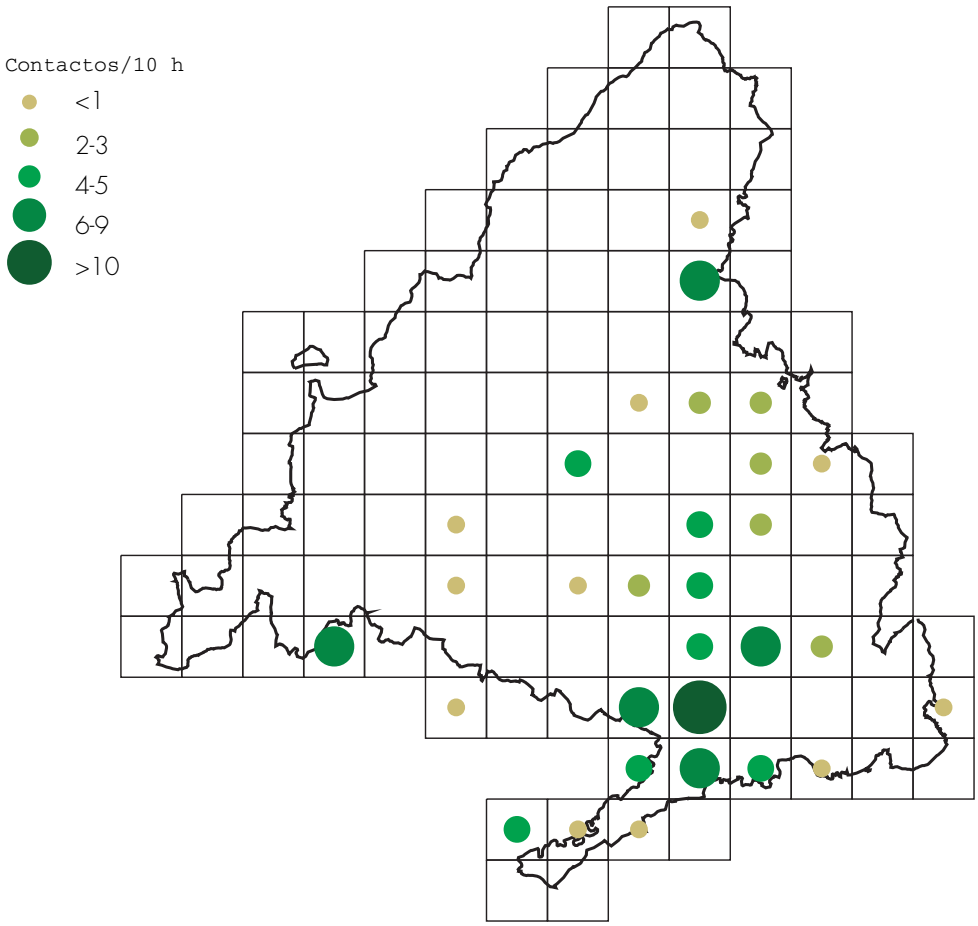
Teniendo en cuenta las recuperaciones de aves anilladas, la población invernante en la Comunidad incluye aves nativas madrileñas, individuos españoles más norteños y un importante contingente de aves procedentes del centro y del norte de Europa (Anexo IV). Para el conjunto de la península Ibérica las recuperaciones extraibéricas proceden principalmente de las poblaciones nativas de Alemania y Suecia (Tellería *et al.* 1999).

Preferencias de h bitat

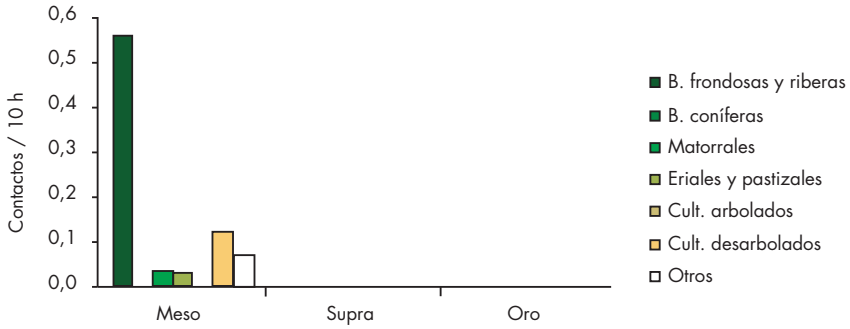
En la invernada en la Comunidad de Madrid, el pájaro moscón ocupa prioritariamente hábitats asociados a zonas húmedas y cursos fluviales, como orillas de graveras plantaciones de chopos y sotos ribereños, además de cultivos de regadío circundantes, siempre dentro del piso mesomediterráneo.

Ana Bermejo

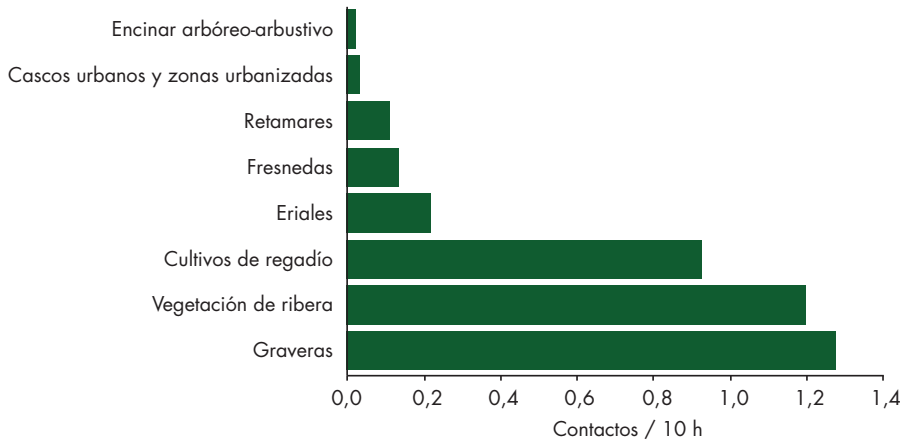
Mapa de distribución



Abundancia por pisos y ambientes



Ambientes más utilizados



Alcaudón real
Lanius meridionalis

	n… cuadr culas ocupadas	% cuadr culas ocupadas	n… ambientes ocupados	% ambientes ocupados
1999-2000	87	75,7	35	83,3
2000-2001	85	73,9	27	64,3
1999-2001	102	88,7	36	85,7

Distribuci n general y movimientos

Se distribuye por gran parte de Europa, pero falta en varios de los países del centro y del este del Mediterráneo, Islas Británicas e Islandia (Cramp y Perrins 1993). Su comportamiento migrador es variable, existiendo desde poblaciones migradoras de larga distancia (como la subespecie *L. m. pallidirostris*) hasta poblaciones completamente sedentarias para subespecies más meridionales (Lefranc y Workfolk 1997).

La subespecie nominal se encuentra distribuida en casi toda la península Ibérica, faltando únicamente en algunas zonas de Galicia y la costa cantábrica. La subespecie *L. m. koenigi* ocupa las islas de Lanzarote, Gran Canaria, Tenerife y Fuerteventura en el archipiélago canario. No hay alcaudón real en las islas Baleares (Hernández 1997b).

Las poblaciones son sedentarias en la Península, aunque, probablemente debido a su territorialidad, se producen movimientos dispersivos por parte de los jóvenes y migraciones parciales de las hembras en época invernal (datos propios inéditos). Se observa un paso acentuado de individuos por el estrecho de Gibraltar entre agosto y octubre (Tellería *et al.* 1999). En el norte, y sin superar hacia el sur la cordillera cantábrica, se pueden observar esporádicamente alcaudones norteños (*L. excubitor*) procedentes de Europa central.

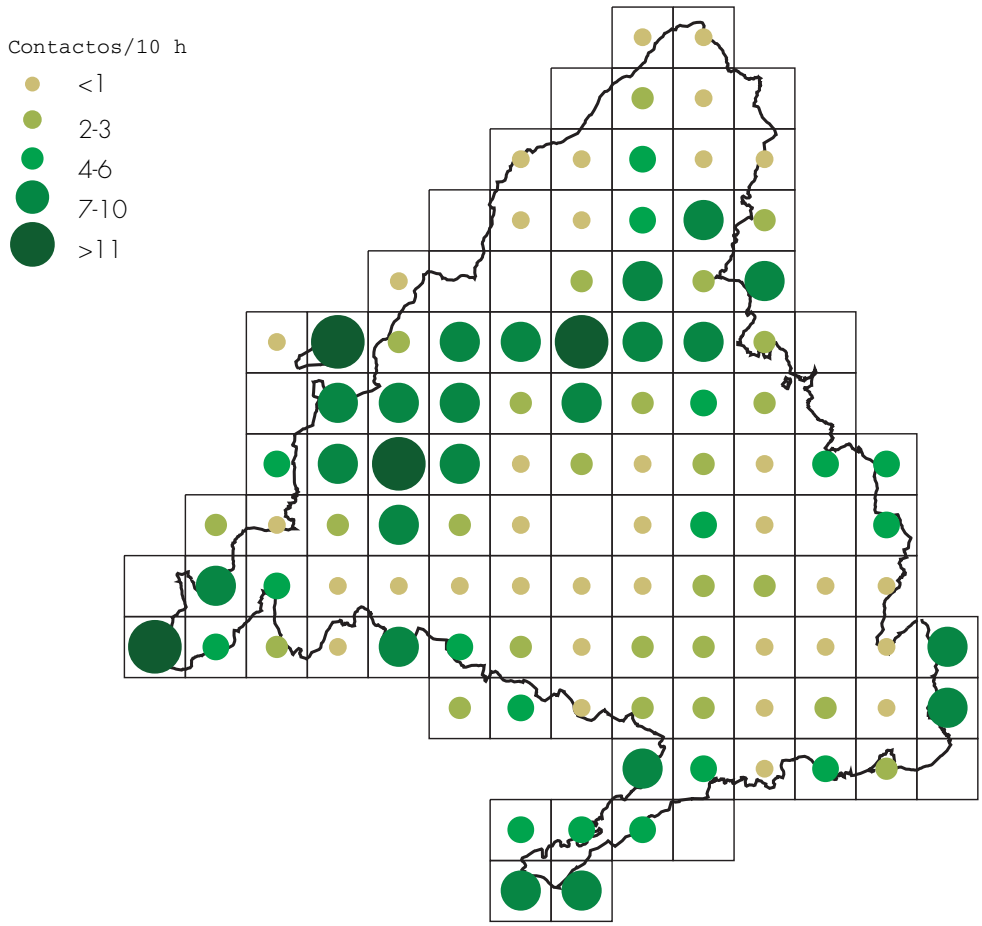
Para otras regiones se ha comprobado que los jóvenes y las hembras abandonan sus territorios en invierno y ocupan eriales y pastizales, mientras que los machos mantienen su territorio de nidificación. También muchos de esos jóvenes ocupan en este periodo territorios a mayor altitud que en la época de reproducción, superando los 1.100 m (Hernández 1994); no se descarta que ocurra lo mismo en la Comunidad de Madrid, aunque no existen recuperaciones que puedan ilustrar estos desplazamientos. El tamaño del dominio vital de los alcaudones aumenta durante el invierno (Yosef 1992).

Preferencias de h bitat

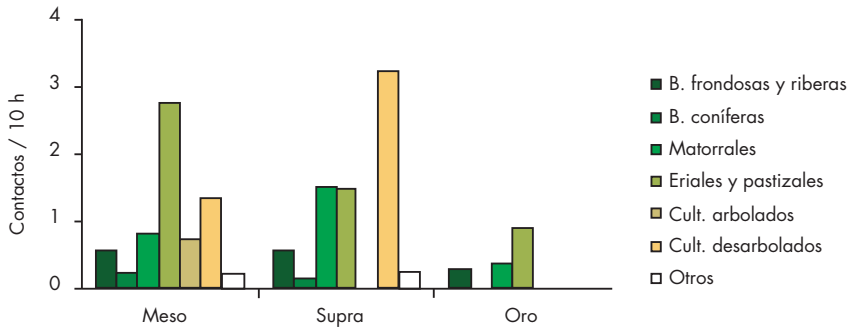
Las mayores abundancias se obtienen en medios desarbolados debido a los movimientos de corto alcance de jóvenes y hembras. Las observaciones de esta especie en hábitats arbustivos se deben principalmente a individuos machos que se mantienen en los territorios de nidificación. Se localizó en el 86% de los hábitats muestreados.

Octavio Infante

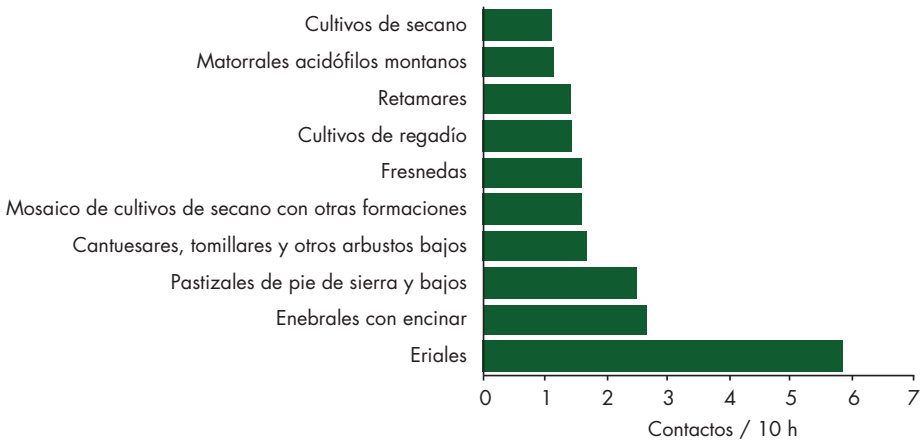
Mapa de distribución



Abundancia por pisos y ambientes



Ambientes más utilizados



Arrendajo
Gurrulus glandarius

	n… cuadr culas ocupadas	% cuadr culas ocupadas	n… ambientes ocupados	% ambientes ocupados
1999-2000	48	41,7	22	52,4
2000-2001	49	42,6	15	35,7
1999-2001	59	51,3	26	61,9

Distribuci n general y movimientos

Es una especie ampliamente distribuida por toda Europa excepto Islandia y algunas islas del Mediterráneo (Bejcek y Gorban 1997). Se trata de una especie principalmente sedentaria en el sur y el oeste del continente, que realiza movimientos irruptivos hacia Europa occidental en el norte y el este, probablemente provocados por la escasez de alimento en sus lugares de origen en años de baja producción de bellotas (Goodwin 1986, Cramp y Perrins 1994a). En la península Ibérica, el arrendajo sólo falta en las zonas deforestadas de la meseta, sureste árido y valles fluviales intensamente cultivados (Ebro y Guadalquivir; Vázquez 1997). La población ibérica es principalmente sedentaria (Tellería *et al.* 1999). Las irrupciones de aves norteñas pueden llegar hasta la Península (Ceballos y Purroy 1981), provocando un aumento de su abundancia invernal en ciertas regiones (Cordero 1983).

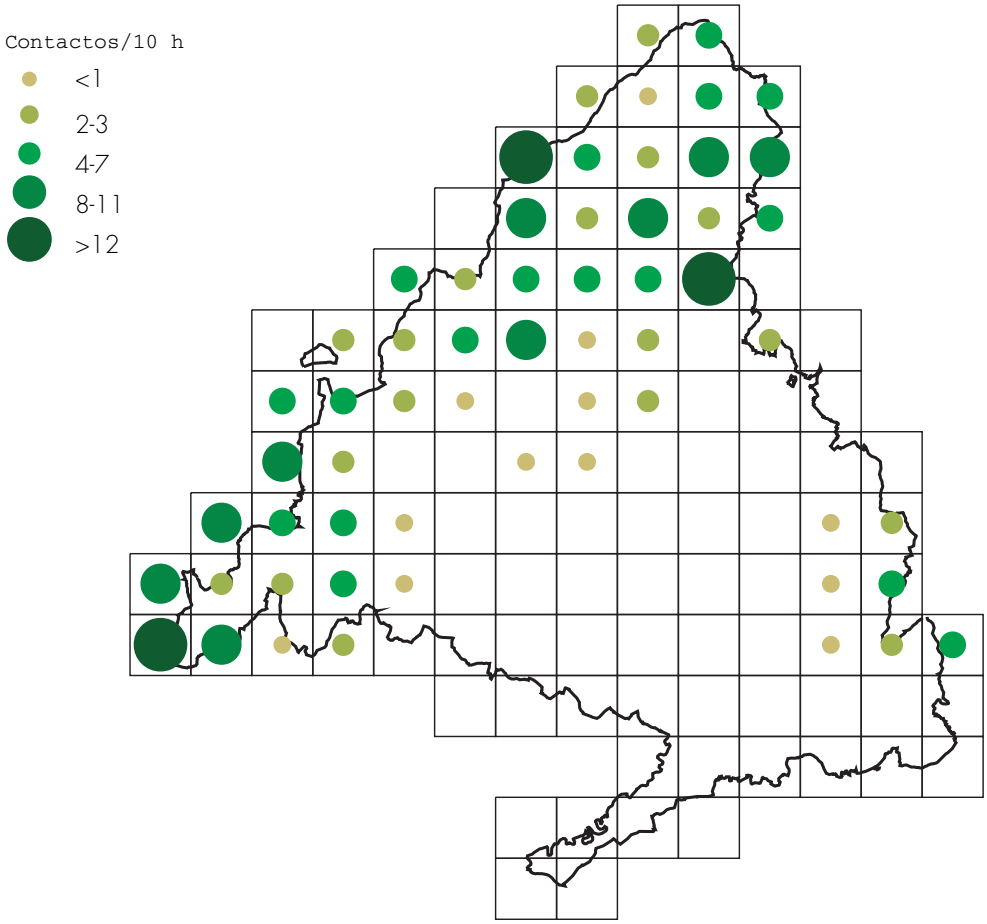
De acuerdo con su comportamiento sedentario, su distribución en la Comunidad de Madrid se mantiene prácticamente invariable entre primavera e invierno (Díaz *et al.* 1994). Sin embargo, no se dispone de recuperaciones de aves anilladas que ilustren este comportamiento. Las mayores abundancias se dan en los bosques de altitudes medias y altas de la sierra y en los pinares del suroeste de la provincia. En el piedemonte y en la rampa de la sierra la especie aparece siempre que haya masas forestales más o menos densas, pero a medida que los bosques se van abriendo su presencia se hace más rara. Esto también ocurre en la parte oriental del sector suroccidental de la provincia. En la mitad sureste de la Comunidad la especie está casi totalmente ausente, debido al predominio de las superficies deforestadas. No obstante, en esta zona existe un pequeño núcleo de población, presente también durante la época reproductora (Díaz *et al.*1994), coincidiendo con un área de encinares y quejigares de la vega del Tajuña.

Preferencias de h bitat

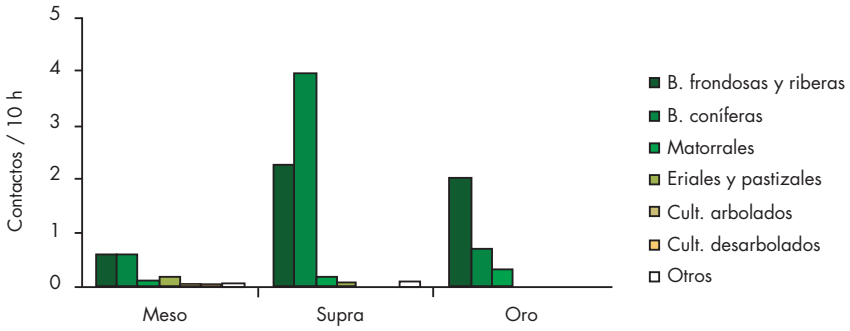
Se trata de una especie forestal que habita todo tipo de bosques, tanto de coníferas como de frondosas, preferentemente bien desarrollados y de cierta extensión. Varios estudios llevados a cabo durante la época reproductora en el centro peninsular (incluida la Comunidad de Madrid), hallaron una mayor presencia en pinares que en bosques de quercíneas (Sánchez 1991, Díaz *et al.* 1994). Durante el invierno se detectó en ambos tipos de bosques casi por igual, siendo los robledales arbóreos el hábitat que registró una mayor abundancia. La importancia de las bellotas en la dieta del arrendajo (San Miguel 1983), especialmente en invierno, estaría relacionada con esta mayor presencia invernal en zonas de quercíneas con respecto a la primavera. A estos individuos residentes podrían sumarse arrendajos procedentes de pinares para recolectar y almacenar bellotas (Bossema 1979, Cramp y Perrins 1994a). Se ha encontrado en 26 de los 42 hábitats muestreados, aunque en abundancias muy reducidas fuera de las masas forestales.

Ra l Bonal

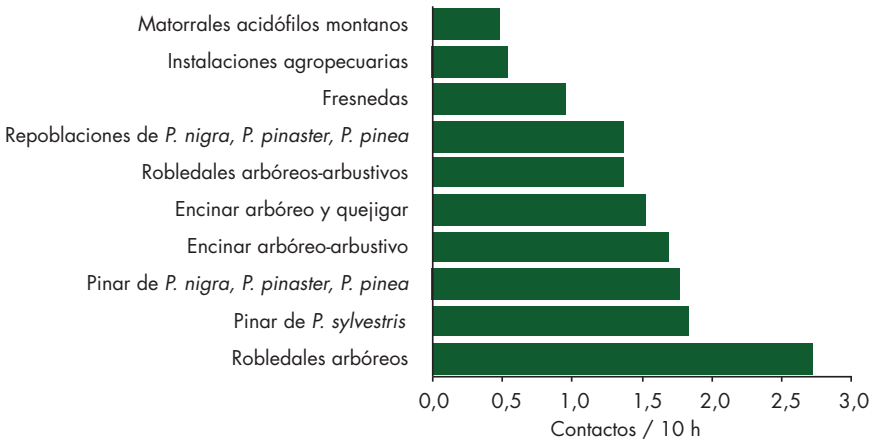
Mapa de distribución



Abundancia por pisos y ambientes



Ambientes más utilizados



Rabilargo
Cyanopica cyana

	n… cuadr culas ocupadas	% cuadr culas ocupadas	n… ambientes ocupados	% ambientes ocupados
1999-2000	44	38,3	25	59,5
2000-2001	47	40,9	20	47,6
1999-2001	54	47,0	26	61,9

Distribuci n general y movimientos

Es una especie de distribución ibérica dentro del continente europeo (Goodwin 1986, Cramp y Perrins 1994a). Sus poblaciones son básicamente sedentarias, aunque en zonas con inviernos duros pueden ocasionalmente realizar nomadeos invernales, en general de corta distancia, que muchas veces consisten en el abandono de zonas de montaña y la ocupación de cotas más benignas (Cramp y Perrins 1994a).

En la península Ibérica la especie ocupa el cuadrante suroccidental (De la Cruz 1997), fuera del cual sólo se presenta como divagante (Tellería *et al.* 1999). Las máximas abundancias se dan en el Alentejo, Extremadura y Sierra Morena (De Juana 1980), especialmente en bosques aclarados de valles y zonas de piedemonte, entre los que destacan las dehesas de encinas. Sus poblaciones, básicamente sedentarias, pueden realizar movimientos altitudinales desde bosques montanos hacia zonas arboladas más bajas (Tellería *et al.* 1999).

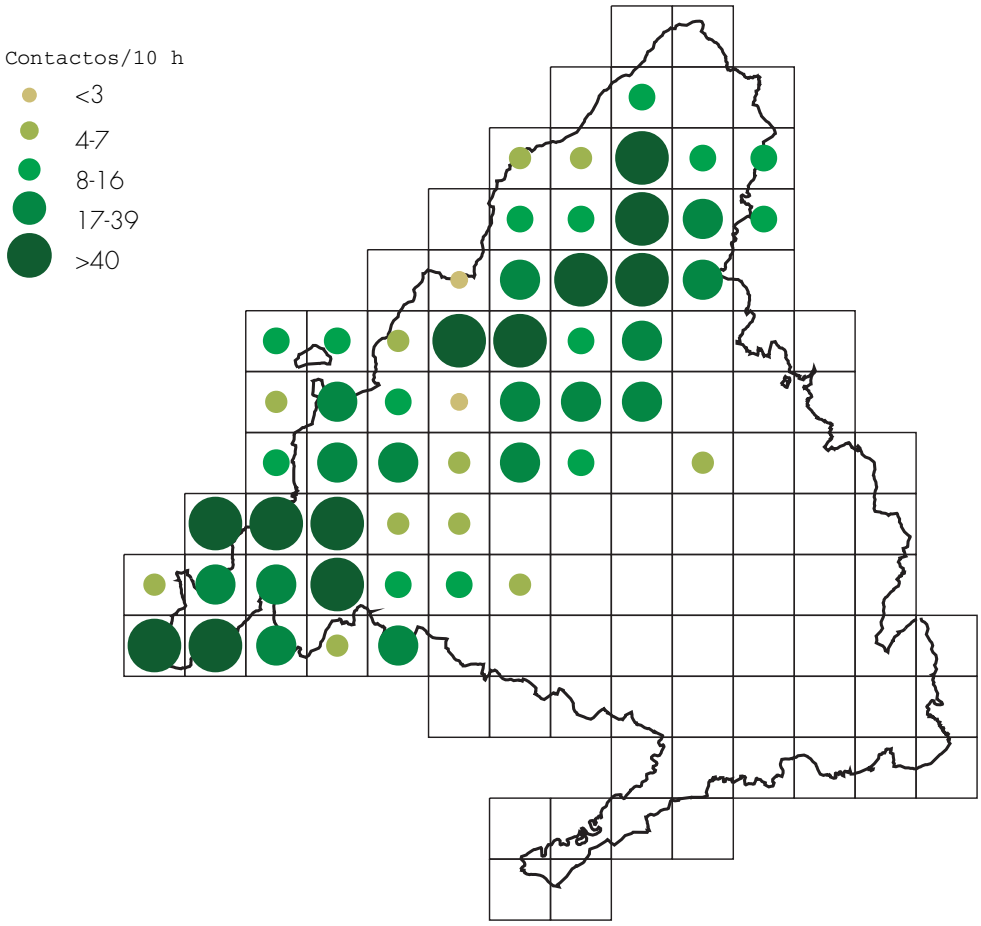
Como especie típica de bosques abiertos, en la Comunidad de Madrid ocupa la sierra y áreas de piedemonte, pero es en la rampa de la sierra donde resulta más abundante. Su presencia se hace más rara a mayores altitudes, faltando en la alta montaña. Otro núcleo importante de población se encuentra al suroeste de la región, en zonas de encinares y pinares ya próximas al Tiétar, donde las densidades invernales de estas aves se encuentran entre las más altas de la Península (Tellería *et al.* 1999). El rabilargo falta en el sur y el este de la Comunidad, dada la ausencia de hábitat adecuado en esta zona.

El carácter mayoritariamente sedentario de la especie en la región se puede apreciar en el alto grado de coincidencia entre la distribución primaveral y la invernal (Díaz *et al.* 1994). No obstante, y aunque de forma muy localizada, la comparación de ambas distribuciones permite observar una disminución invernal de la abundancia en algunas de las áreas serranas de reproducción situadas a mayor altitud en favor de zonas más bajas. Este hecho –que se observa en el valle del Lozoya y el curso alto del río Guadarrama– significaría que, como en otras zonas montañosas ibéricas, el rabilargo realiza movimientos altitudinales. En cualquier caso, no existen recuperaciones de rabilargos anillados que permitan confirmar este patrón.

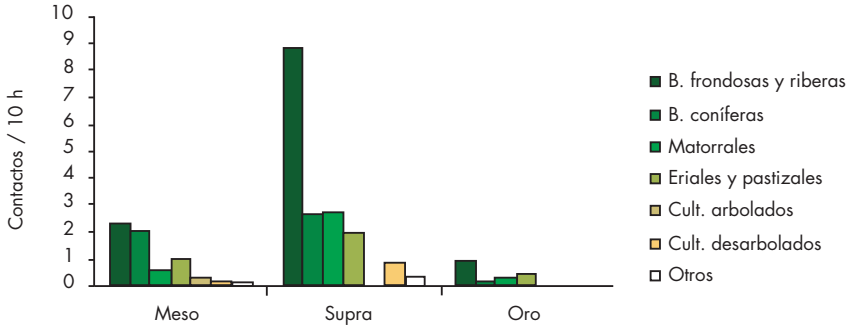
Preferencias de h bitat

Está presente en 26 de los 42 hábitats muestreados. Prefiere bosques abiertos donde puede encontrar alimento todo el año (su dieta se compone principalmente de artrópodos y frutos; Cónsul y Álvarez 1978), registrándose sus mayores abundancias en enebrales y encinares (generalmente adehesados). Asimismo, es una especie común en otras zonas arboladas como los pinares del suroeste de la Comunidad y las fresnedas. Escasea en bosques más cerrados y situados a mayor altitud, de condiciones invernales más duras (robledales y pinares de pino albar de la sierra). Es raro en matorrales sin árboles o en pastizales, aunque puede aparecer en estos lugares si están cercanos a zonas con el hábitat típico de la especie.

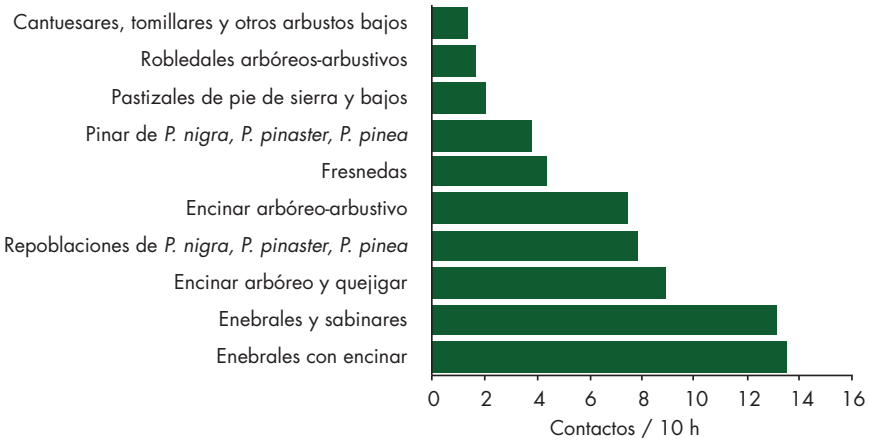
Ra l Bonal



Abundancia por pisos y ambientes



Ambientes más utilizados



Urraca
Pica pica

	n… cuadr culas ocupadas	% cuadr culas ocupadas	n… ambientes ocupados	% ambientes ocupados
1999-2000	101	87,8	37	88,1
2000-2001	107	93,0	36	85,7
1999-2001	111	96,5	38	90,5

Distribuci n general y movimientos

La urraca ocupa toda Europa excepto en algunas islas del Mediterráneo (Cramp y Perrins 1994a, Baeyens y Jerzak 1997). Es básicamente sedentaria en toda su área de distribución, para la que sólo se han documentado movimientos dispersivos, casi todos de aves jóvenes (Cramp y Perrins 1994a). En la península Ibérica se presenta muy extendida, faltando sólo en su extremo meridional (Martínez *et al.* 1997, Tellería *et al.* 1999).

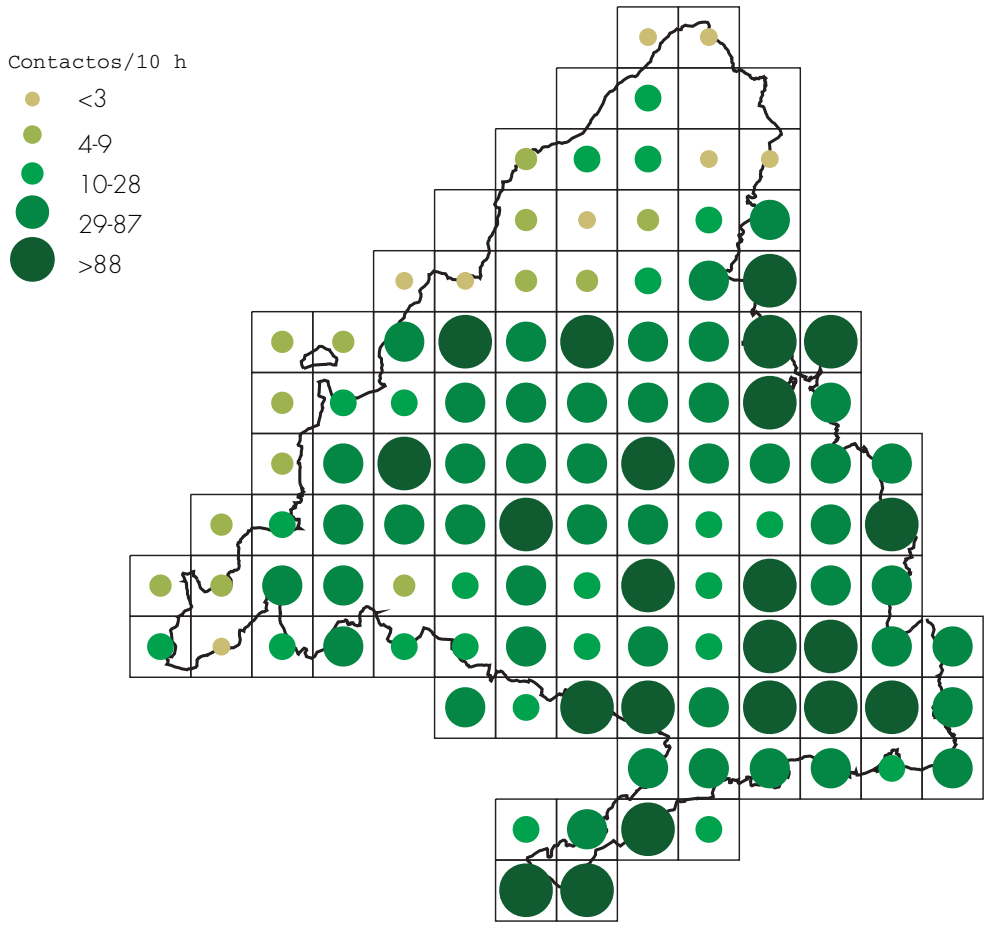
Al igual que en primavera (Díaz *et al.* 1994), y de acuerdo con su carácter sedentario, la urraca se presenta en invierno en casi toda la Comunidad de Madrid, faltando solamente en cuatro cuadrículas. A pesar de lo extenso de su distribución, su abundancia muestra claras oscilaciones a lo largo de la región, con mínimos en zonas de montaña (abundancia muy baja, por ejemplo, en el valle del Lozoya) y máximos en el piso mesomediterráneo. No existen recuperaciones de urracas anilladas invernantes en Madrid.

Preferencias de h bitat

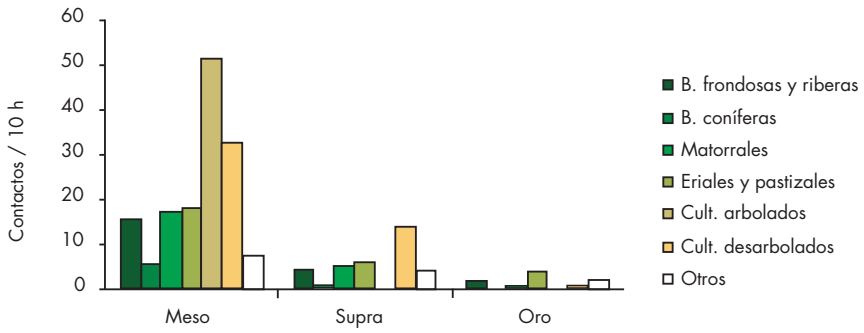
La urraca ocupa una amplia gama de ambientes (38 de los 42 hábitats muestreados), sin mostrar preferencias claras por ninguno de ellos. No obstante, alcanza altas abundancias en las zonas donde se alimenta, como los cultivos de todo tipo (en Madrid especialmente olivares; véase Tellería *et al.* 1988a). También ocupa ambientes muy humanizados, como los cascos urbanos (especialmente zonas ajardinadas) donde alcanza abundancias superiores a los 20 contactos/10 h. En relación con este carácter antropófilo, aparece con abundancias muy altas en los vertederos de la región (Anexo V).

Javier P rez-Tris

Mapa de distribución



Abundancia por pisos y ambientes



Ambientes más utilizados

Chova piquirroja
Pyrrhocorax pyrrhocorax

	n… cuadr culas ocupadas	% cuadr culas ocupadas	n… ambientes ocupados	% ambientes ocupados
1999-2000	18	15,7	11	26,2
2000-2001	19	16,5	6	14,3
1999-2001	27	23,5	14	33,3

Distribuci n general y movimientos

Dentro de Europa se distribuye en los países mediterráneos e Islas Británicas, aunque sus poblaciones están muy fragmentadas (Tucker y Heath 1994, Monaghan 1997). Sus poblaciones son sedentarias, pero realizan movimientos en altitud durante el invierno en áreas de montaña. Los jóvenes pueden realizar movimientos dispersivos de corta distancia.

En la Comunidad de Madrid se distribuye en dos núcleos bien diferenciados; uno en la sierra y parte de la rampa, hasta Patones, y el otro a lo largo de la vega de los ríos Jarama y Tajo (es muy escasa en el Henares). En la sierra, ocupa cortados, algunos edificios históricos y otro tipo de construcciones como vaquerías, edificios abandonados, puentes, etc., que son utilizados también como dormideros comunales (Blanco *et al.* 1996). En el sureste de la provincia nidifica en cortados a lo largo de los ríos Manzanares, Jarama, Tajo, Tajuña y Henares (Blanco *et al.* 1991, 1996). La distribución invernal coincide con las áreas de nidificación, pero los bandos invernales pueden alejarse de estas zonas para alimentarse, aunque siempre vuelven a las áreas de nidificación al final del día para formar dormideros comunales (Blanco *et al.* 1993a,b). No hay recuperaciones de chovas anilladas invernantes en Madrid.

Las abundancias más elevadas se deben a la detección de bandos invernales en el sureste de Madrid. Durante los últimos cinco años se ha producido una regresión en el área de distribución y una disminución del 60% en el número de parejas reproductoras en el sureste de Madrid debido a la urbanización y contaminación de las áreas de alimentación. Esta regresión se ha constatado en la abundancia de aves en los dormideros comunales tradicionales censados anualmente en enero durante la última década (véase la Tabla).

a o	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001
N…	679	711	573	567	765	627	417	689	518	——	342	321

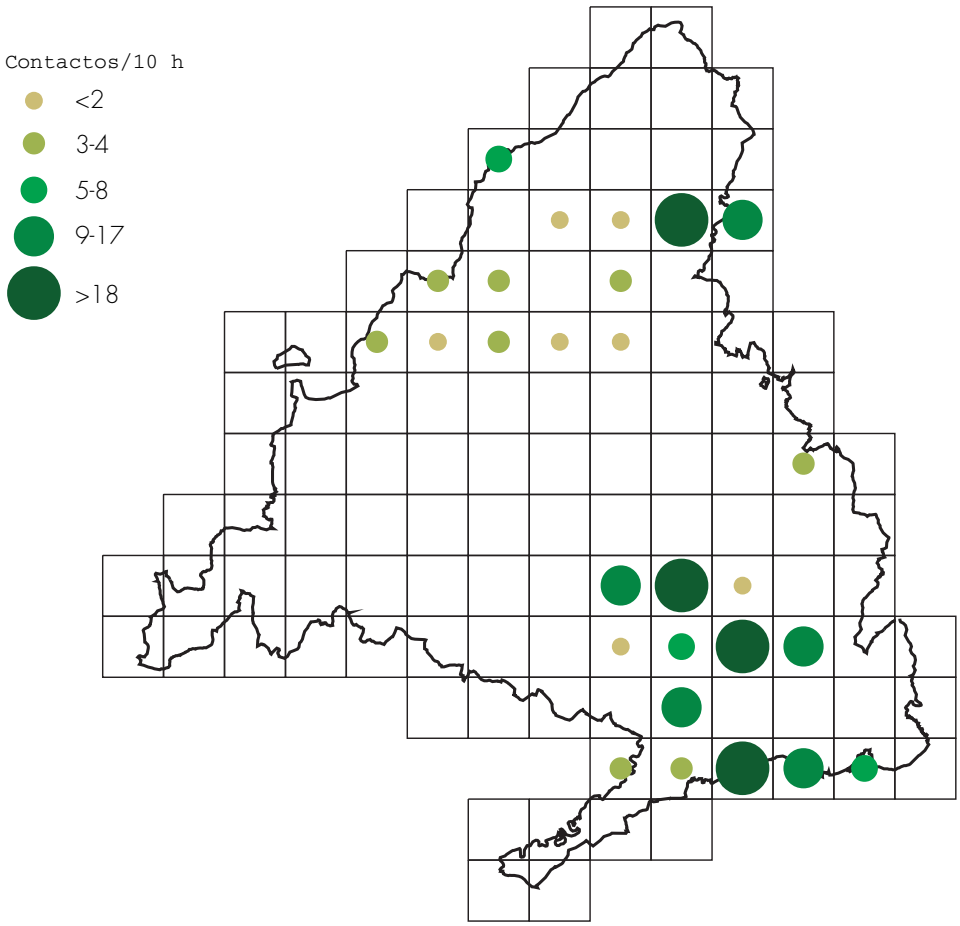
Durante los últimos años se ha producido el abandono de casi todos los dormideros tradicionales localizados en el Parque Regional del Sureste, desplazándose los bandos hacia el sur, a los cortados del Tajo. En la sierra se ha censado el dormidero del monasterio de San Lorenzo de El Escorial, donde el bando ha variado entre 57 y 130 aves en los últimos ocho años (datos propios inéditos).

Preferencias de h bitat

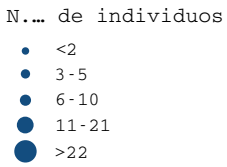
Durante el invierno utiliza medios abiertos para alimentarse, especialmente pastizales y áreas de vegetación baja como tomillares de la sierra y la rampa, y áreas de usos agroganaderos tradicionales como cultivos de secano con altos índices de barbecho y márgenes de vegetación natural en el sureste madrileño. En esta zona, la especie hace uso de los olivares de cuyos frutos obtiene una buena parte de su sustento invernal (Blanco *et al.* 1994a).

Guillermo Blanco

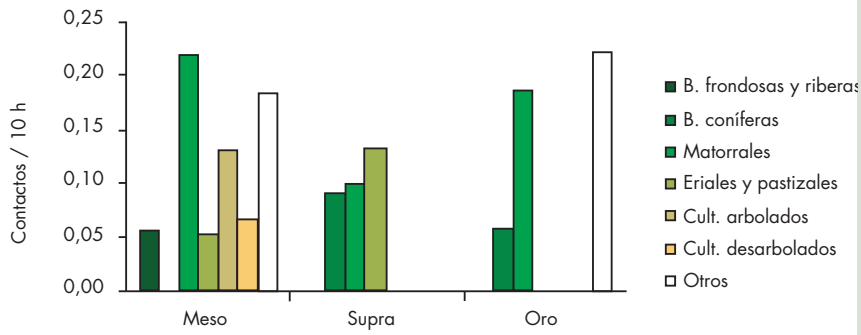
Mapa de distribución



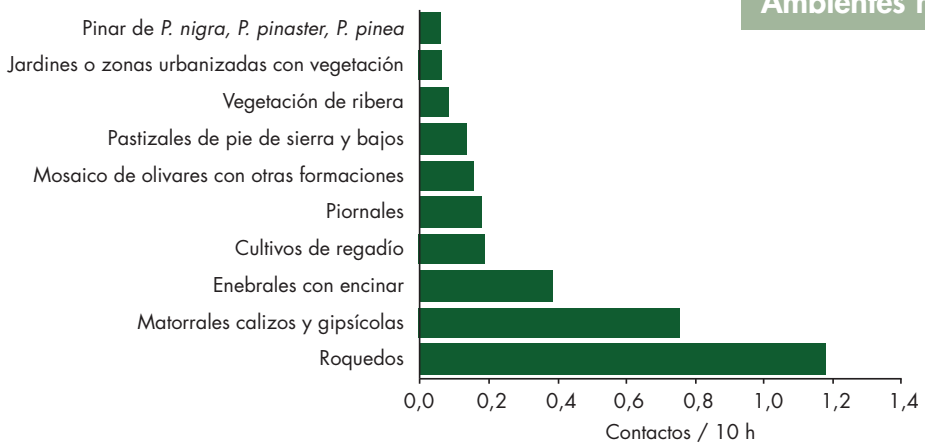
Distribución de dormideros



Abundancia por pisos y ambientes



Ambientes más utilizados



Grajilla
Corvus monedula

	n... cuadr culas ocupadas	% cuadr culas ocupadas	n... ambientes ocupados	% ambientes ocupados
1999-2000	60	52,2	31	73,8
2000-2001	75	65,2	26	61,9
1999-2001	80	69,6	34	81,0

Distribuci n general y movimientos

Es un córvido abundante y ampliamente distribuido en toda Europa, excepto el norte de los países escandinavos, Islandia y algunas islas del Mediterráneo (Cramp y Perrins 1994a). Las poblaciones del norte y del este son migradoras, mientras que las más meridionales sólo realizan movimientos dispersivos (Goodwin 1986, Cramp y Perrins 1994a). En la península Ibérica es común en gran parte del territorio (Soler y Soler 1997), siendo más escasa en la región eurosiberiana o desapareciendo en zonas de montaña y en áreas de la meseta sur (Domínguez 1999, Tellería *et al.* 1999). Parece encontrarse en expansión (Bernis 1988), aunque se ha observado cierta regresión en Portugal (Rufino 1989) y en Cataluña (GCA 2001). En la Península realiza movimientos dispersivos en invierno (Ferrer *et al.* 1986), cuando coinciden individuos sedentarios e invernantes centroeuropeos (Cramp y Perrins 1994a, Tellería *et al.* 1999).

En Madrid ocupa casi toda la región, faltando únicamente en zonas de alta montaña y en algunos puntos del suroeste, centro y sur de la provincia. Esta distribución es bastante similar a la encontrada en primavera (Díaz *et al.* 1994), aunque parece existir un descenso altitudinal respecto a la época de cría (Domínguez 1999). Las principales áreas de invernada se encuentran en la rampa y en las proximidades de los cortados calizos de las vegas de los ríos Jarama, Tajo y Tajuña. La población madrileña parece ser sedentaria, especialmente las colonias de tamaño grande (Colmenar Viejo, Rivas-Vaciamadrid o San Martín de la Vega; Domínguez 1999). Ciertas zonas son ocupadas solamente en invierno, probablemente por inmaduros procedentes de las colonias del entorno e invernantes foráneos (Domínguez 1999). No hay recuperaciones de grajillas anilladas invernantes en Madrid.

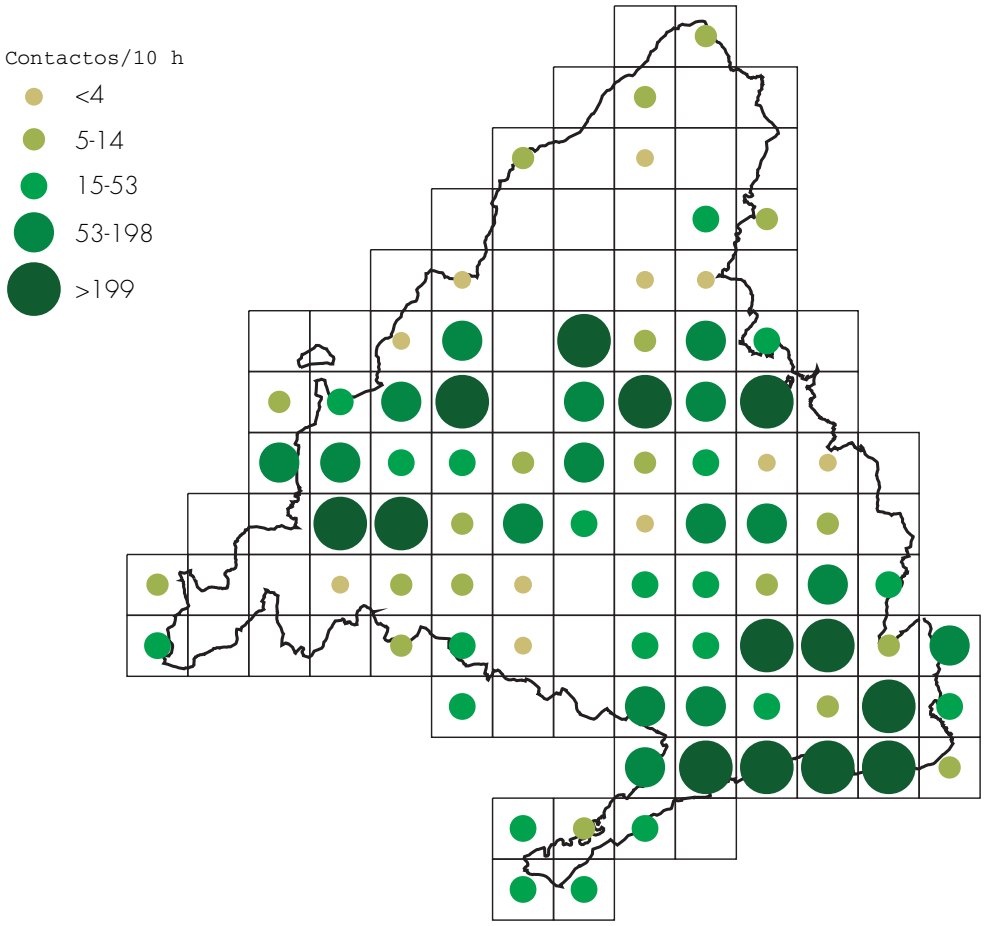
Se concentra en dormideros invernales (Goodwin 1986), localizados generalmente en las vegas de los ríos y ubicados en árboledas (álamos, fresnos o sauces), carrizales y, más raramente, construcciones. Se han localizado 20 dormideros en la Comunidad (aunque es probable que exista alguno más), compuestos por entre 25 y 800 aves, y que en total suman casi 5.200 individuos. Destacan seis por su importancia numérica: 800 aves en los alrededores de la gravera El Campillo (Rivas-Vaciamadrid), 700 en los jardines de Aranjuez, 600 aves en los carrizales de la laguna de San Juan (Chinchón), 590 en las proximidades de El Pardo, 480 en Algete y 410 en la gravera de El Porcal (Rivas-Vaciamadrid).

Preferencias de h bitat

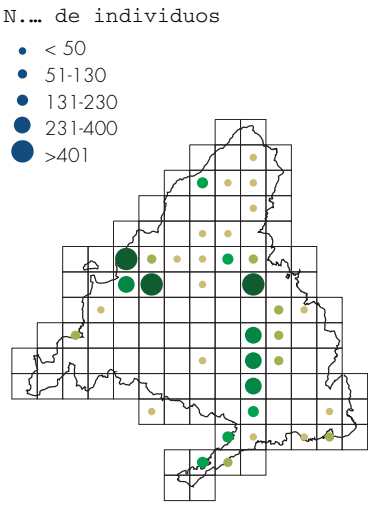
Su distribución parece estar limitada por la disponibilidad de alimento, aunque en invierno parece mantenerse cerca de las zonas de cría (Domínguez 1999). Su carácter oportunista, gran capacidad de adaptación y plasticidad trófica, contribuyen a encontrarla en una gran variedad de situaciones ambientales (está presente en 34 de los 42 tipos de hábitat muestreados). Muestra una clara asociación con los medios humanizados y destacan las abundancias encontradas en los vertederos (Anexo V), a los que acude a alimentarse, especialmente los ubicados en las proximidades de las zonas de cría y dormideros. También es frecuente en zonas de aprovechamiento agrícola a los que suele estar fuertemente asociada (Tellería *et al.* 1999). Parece evitar los bosques cerrados y la alta montaña.

lvaro Ram rez

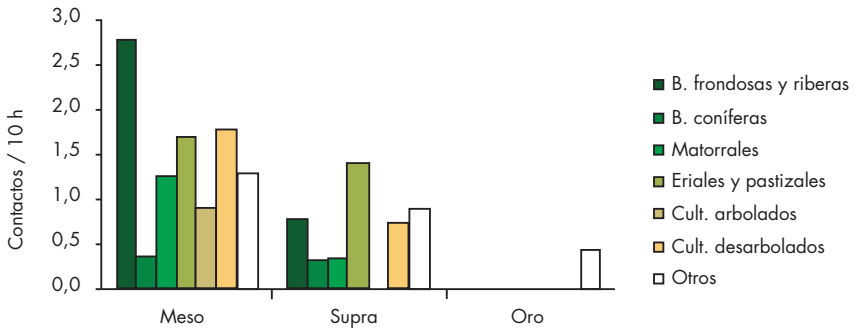
Mapa de distribución



Distribución de dormideros



Abundancia por pisos y ambientes



Ambientes más utilizados

Corneja negra
Corvus corone

	n… cuadr culas ocupadas	% cuadr culas ocupadas	n… ambientes ocupados	% ambientes ocupados
1999-2000	55	47,8	31	73,8
2000-2001	49	42,6	25	59,5
1999-2001	67	58,3	34	81,0

Distribuci n general y movimientos

La corneja es una especie politípica de amplia distribución paleártica, con dos subespecies claramente diferenciables en Europa. La corneja cenicienta (*C. c. cornix*) ocupa el centro y norte del continente, y es sustituida por la subespecie nominal (*C. c. corone*, la corneja negra) en zonas más meridionales de Europa occidental (Cramp y Perrins 1994a, Houston 1997). A diferencia de la cenicienta, la corneja negra es básicamente sedentaria en toda su área de distribución. Sólo las poblaciones más norteñas son migradoras parciales; el grueso de la población realiza como mucho movimientos erráticos, principalmente en sus etapas juveniles (Cramp y Perrins 1994a).

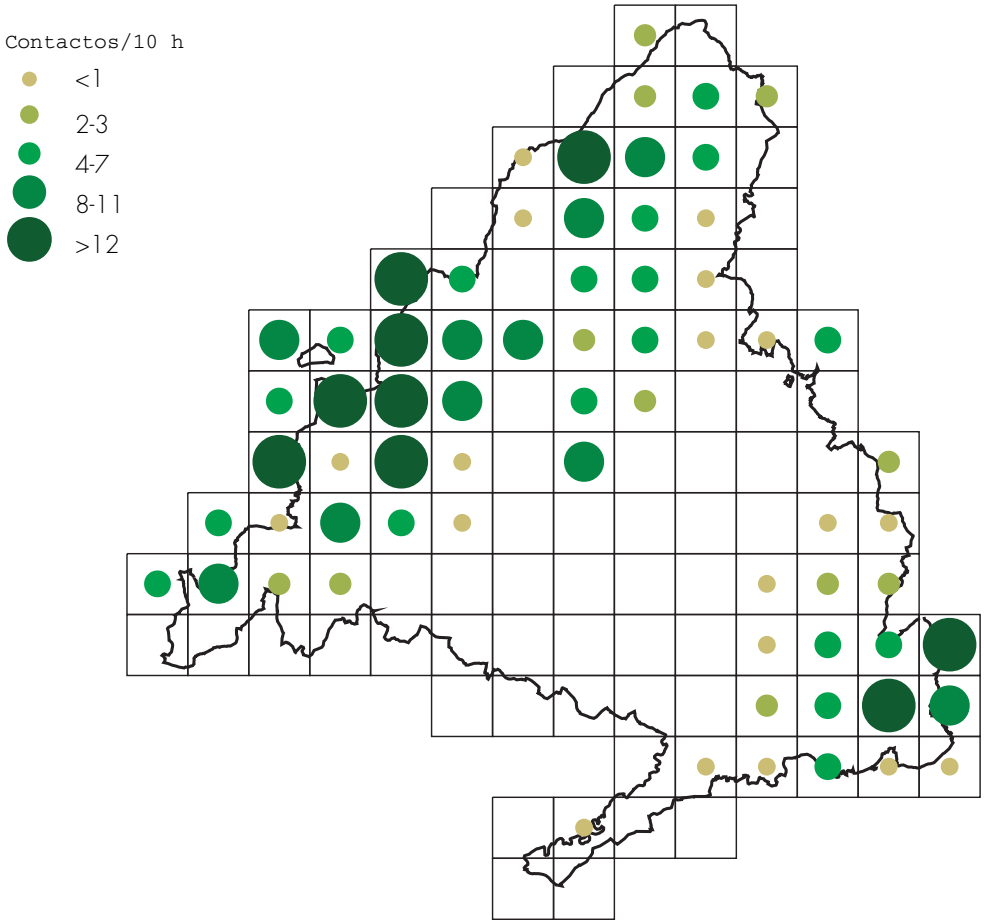
En la península Ibérica, presenta una distribución prácticamente continua en la mitad norte, pero se vuelve muy localizada al sur del Sistema Central, donde ocupa principalmente zonas montañosas (Baglione 1997, Tellería *et al.* 1999).

De acuerdo con su carácter sedentario, mantiene una distribución muy constante a lo largo del año, con dos núcleos principales en la Comunidad de Madrid: aparece ampliamente distribuida por el área de la sierra y la rampa, desapareciendo en zonas más bajas para volver a presentarse, de forma más dispersa y alcanzando menores abundancias, en el sureste de la región. No se han recuperado cornejas anilladas invernantes en la Comunidad.

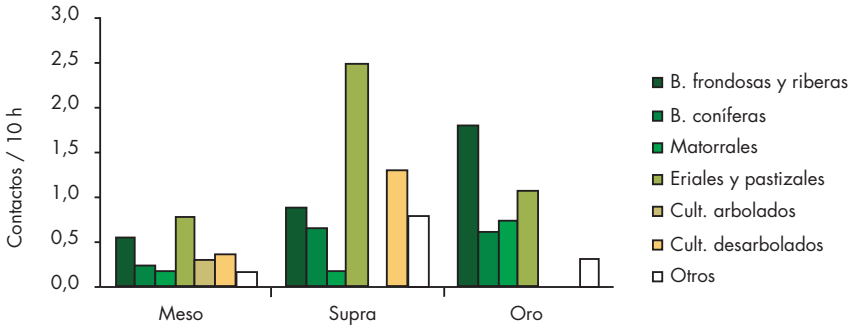
Preferencias de h bitat

Su distribución en la Comunidad de Madrid está restringida por sus preferencias de hábitat. Se trata de una especie típicamente forestal que, sin embargo, aparece con frecuencia en terrenos abiertos (Tellería *et al.* 1988a). Así, presenta similares abundancias en zonas de bosque (fresnedas, robledales y encinares de la sierra y el piedemonte) y terrenos abiertos (pastizales y bordes de embalses en el área de la sierra, y campos de cultivo en las vegas). Estos últimos son utilizados principalmente como zonas de alimentación, donde aprovechan los invertebrados y semillas presentes en el suelo (Tellería *et al.* 1988a). A diferencia de otros córvidos, las cornejas no han sido observadas alimentándose en vertederos durante el invierno.

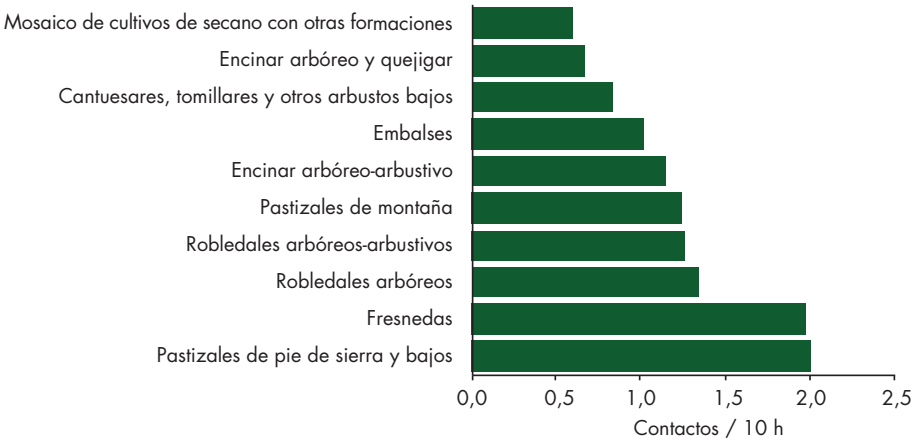
Javier P rez-Tris



Abundancia por pisos y ambientes



Ambientes más utilizados



Cuervo

Corvus corax

	n… cuadr culas ocupadas	% cuadr culas ocupadas	n… ambientes ocupados	% ambientes ocupados
1999-2000	45	39,1	28	66,7
2000-2001	57	49,6	20	47,6
1999-2001	69	60,0	32	76,2

Distribuci n general y movimientos

Su distribución es muy amplia en toda Europa, aunque también un tanto irregular dada su preferencia por zonas con roquedos y cantiles donde instalar el nido (Cramp y Perrins 1994a, Bednorz 1997). Sus poblaciones son sedentarias, pudiendo realizar dispersiones postgenerativas hacia zonas bastante alejadas de las de nacimiento (Cramp y Perrins 1994a).

En la península Ibérica se presenta ampliamente repartido por la mitad norte, haciéndose un poco más localizado hacia el sur (Nogales 1997)

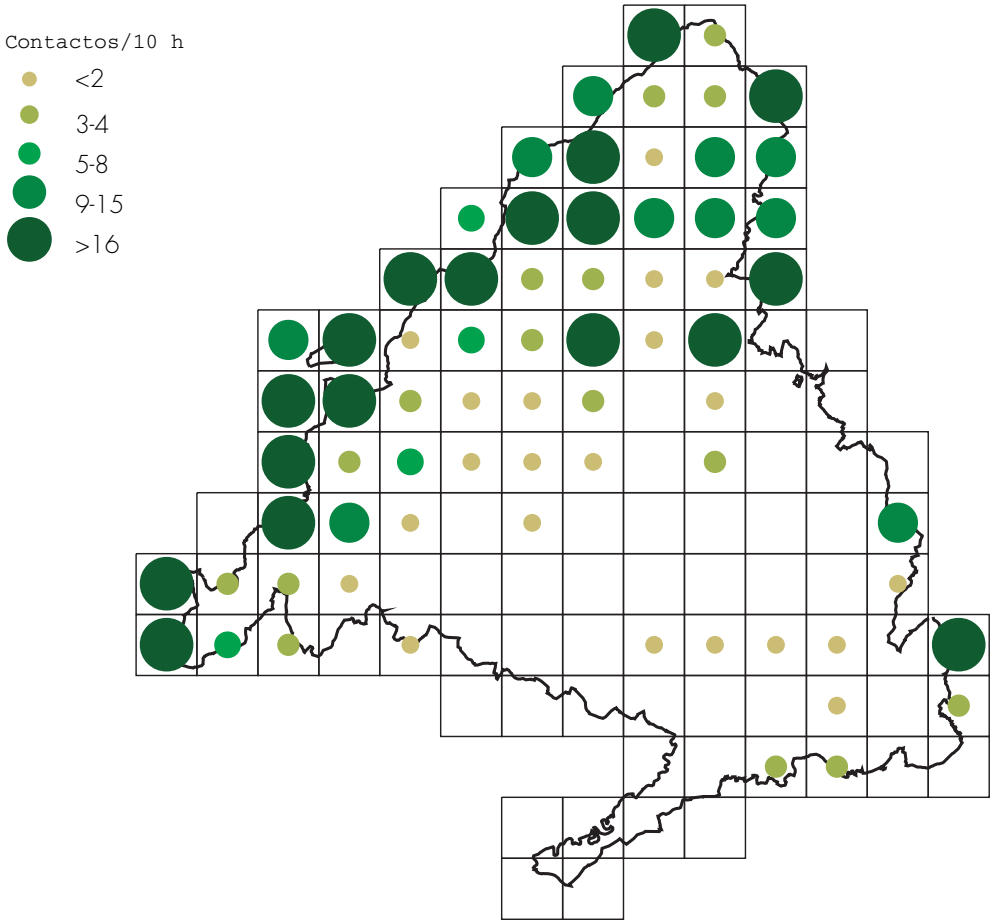
La distribución del cuervo en la Comunidad de Madrid se mantiene invariable a lo largo de todo el año (véase su distribución primaveral en Díaz *et al.* 1994), lo cual pone de manifiesto el fuerte sedentarismo de la especie (aunque no hay recuperaciones de cuervos anillados invernantes en la región). Los cuervos ocupan de manera continua toda la sierra y la rampa, donde alcanzan sus mayores abundancias invernales. En el resto de la Comunidad se presentan de forma muy discontinua, destacando el valle del río Tajuña. Esta distribución está probablemente influida por la disponibilidad de los cortados y cantiles en la región, aunque en la sierra no son raros los nidos en árbol, sobre todo en bosques maduros. Por ejemplo, en el alto Lozoya nidifica en árboles, a veces en el mismo pie y a pocos metros por debajo de buitres negros (J. C. del Moral, com. pers.).

Preferencias de h bitat

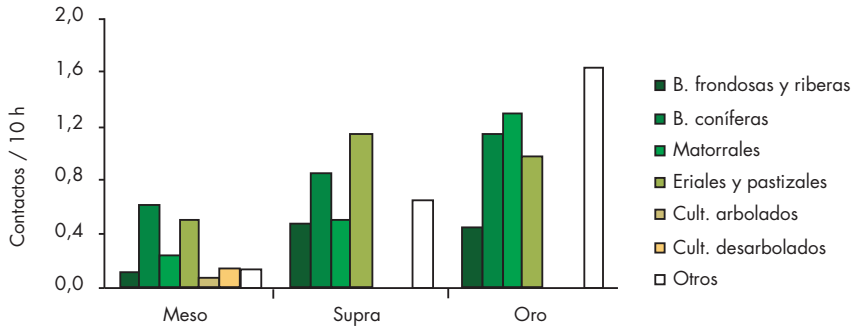
Alcanza sus mayores abundancias en medios típicamente serranos, tanto forestales (pinares, robledales, etc.) como abiertos (pastizales, piornales, etc.). Destaca su abundancia en las proximidades de los cortados y roquedos, lo cual probablemente implica una alta constancia temporal en los territorios de cría. Estas preferencias de hábitat se mantienen en todo el gradiente de altitudes de la Comunidad, aunque la abundancia del cuervo disminuye en las zonas más bajas. Los vertederos de la región también son importantes comederos para la especie durante el invierno, a juzgar por las abundancia que alcanza en esos ambientes (Anexo V).

Javier P rez-Tris

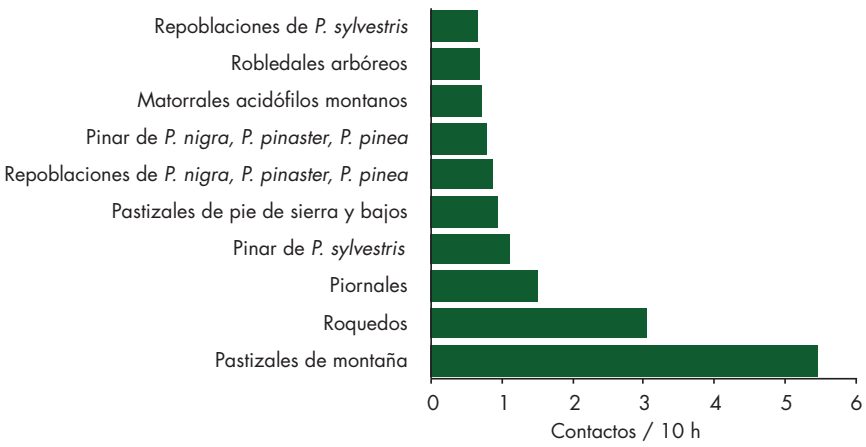
Mapa de distribución



Abundancia por pisos y ambientes



Ambientes más utilizados



Estornino pinto
Sturnus vulgaris

	n... cuadr culas ocupadas	% cuadr culas ocupadas	n... ambientes ocupados	% ambientes ocupados
1999-2000	25	21,7	16	38,1
2000-2001	34	29,6	21	50,0
1999-2001	45	39,1	24	57,1

Distribuci n general y movimientos

En Europa ocupa las zonas climáticas templadas y boreales, extendiéndose hasta el área mediterránea, donde falta en algunas zonas (Tiainen y Pakkala 1997). Las poblaciones del noroeste de Europa tienden a migrar hacia las Islas Británicas, Países Bajos y norte de Francia; las del centro y del este del continente lo hacen principalmente hacia el sureste de Francia, península Ibérica, Italia y norte de África. Las poblaciones más meridionales son parcialmente migradoras o sedentarias.

En España su presencia como especie reproductora se remonta a los años 50–60, colonizando primero el País Vasco, Navarra y Cataluña, y la cornisa cantábrica después. También se ha expandido por las islas de Mallorca, Tenerife y Gran Canaria (Peris 1997a). La mayoría de la población ibérica parece ser sedentaria, realizando algunos movimientos nomádicos, entre 110 y 280 km de distancia, en el periodo internupcial. Es un invernante común (la población en esta época se cifra en torno a los diez millones de ejemplares) y las aves que han sido recuperadas proceden en su mayoría de Centroeuropa (Tellería *et al.* 1999). Forma grandes dormideros en carrizales, grandes árboles y algunos núcleos urbanos.

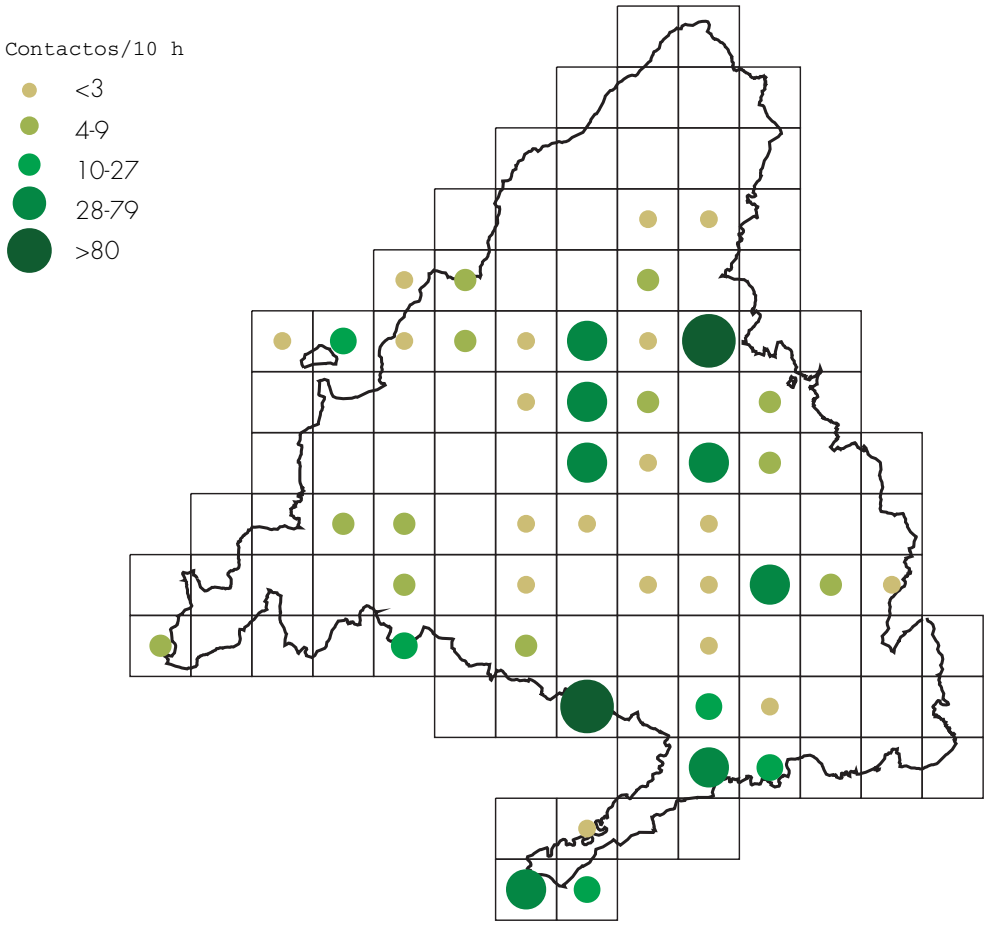
En la Comunidad de Madrid es un invernante muy abundante en zonas concretas de la provincia. Destacan sus agrupaciones en cultivos de secano y olivares, por debajo de los 800 m de altitud. Los dormideros se sitúan por lo general en las proximidades de los cauces de los ríos Manzanares, Jarama, Tajuña y Tajo. El estornino pinto falta o es muy escaso en la sierra, el oeste y gran parte del centro y este de la región. Las recuperaciones de anillas indican el origen centroeuropeo de las aves invernantes en Madrid (Anexo IV).

Preferencias de h bitat

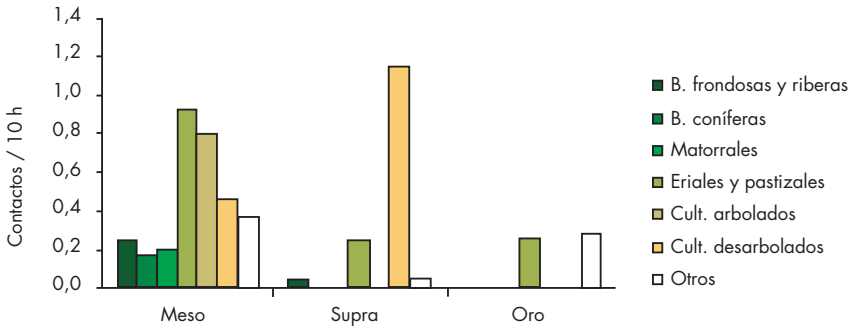
Alcanza cifras importantes en olivares, cultivos arbolados, eriales y pastizales del piso mesomediterráneo, y en cultivos desarbolados del piso supramediterráneo. Está presente en 24 de los 42 hábitats muestreados, alcanzando abundancias muy altas en los vertederos, tal vez atraído por el alimento fácil (Anexo V). Está ausente o es muy escaso en ambientes forestales de alta montaña. El número de invernantes varía de unos años a otros (datos propios inéditos). Estas variaciones podrían estar relacionadas con la alternancia de años secos y húmedos y la escasez o abundancia de frutos en invierno (principalmente aceitunas).

Javier Cano

Mapa de distribución



Abundancia por pisos y ambientes



Ambientes más utilizados

Estornino negro
Sturnus unicolor

	n… cuadr culas ocupadas	% cuadr culas ocupadas	n… ambientes ocupados	% ambientes ocupados
1999-2000	100	87,0	35	83,3
2000-2001	105	91,3	33	78,6
1999-2001	110	95,7	37	88,1

Distribuci n general y movimientos

El estornino negro tiene una distribución restringida a la península Ibérica y algunas islas del Mediterráneo occidental, faltando en las Baleares (Cramp y Perrins 1994a). El hábitat que ocupa durante la época de reproducción en estas áreas mediterráneas es básicamente similar al que ocupa el estornino pinto en el resto de Europa, nidificando en edificios y agujeros de árboles, en una amplia variedad de ambientes, aunque principalmente asociada a áreas arboladas abiertas con cultivos (Peris 1997c).

En la península Ibérica está bien distribuido y es abundante en la mayor parte del territorio, donde se ha registrado una expansión por el norte y el noroeste desde la década de los 50 y por el suroeste a partir de la década de los 60, colonizando zonas preferentemente agrícolas, de regadíos y de pastizales (Ferrer *et al.* 1991, Peris 1997b). Nidifica en hábitats muy diversos (medios arbolados abiertos, zonas litorales, cultivos arbóreos, parques urbanos, etc.), pero las mayores densidades reproductoras se encuentran en dehesas con ganadería extensiva y zonas de regadío con arbolado, no superando, por lo general, los 1.500 m de altitud y mostrando tendencias marcadamente antropófilas (Peris 1997b, Tellería *et al.* 1999). Es una especie básicamente sedentaria, aunque efectúa dispersiones nómadas o migraciones de corta distancia fuera de la época de cría (Peris 1991). En el sur de la Península se observan mayores concentraciones de aves durante el invierno y algunos bandos cruzan diariamente el estrecho de Gibraltar (Tellería 1981).

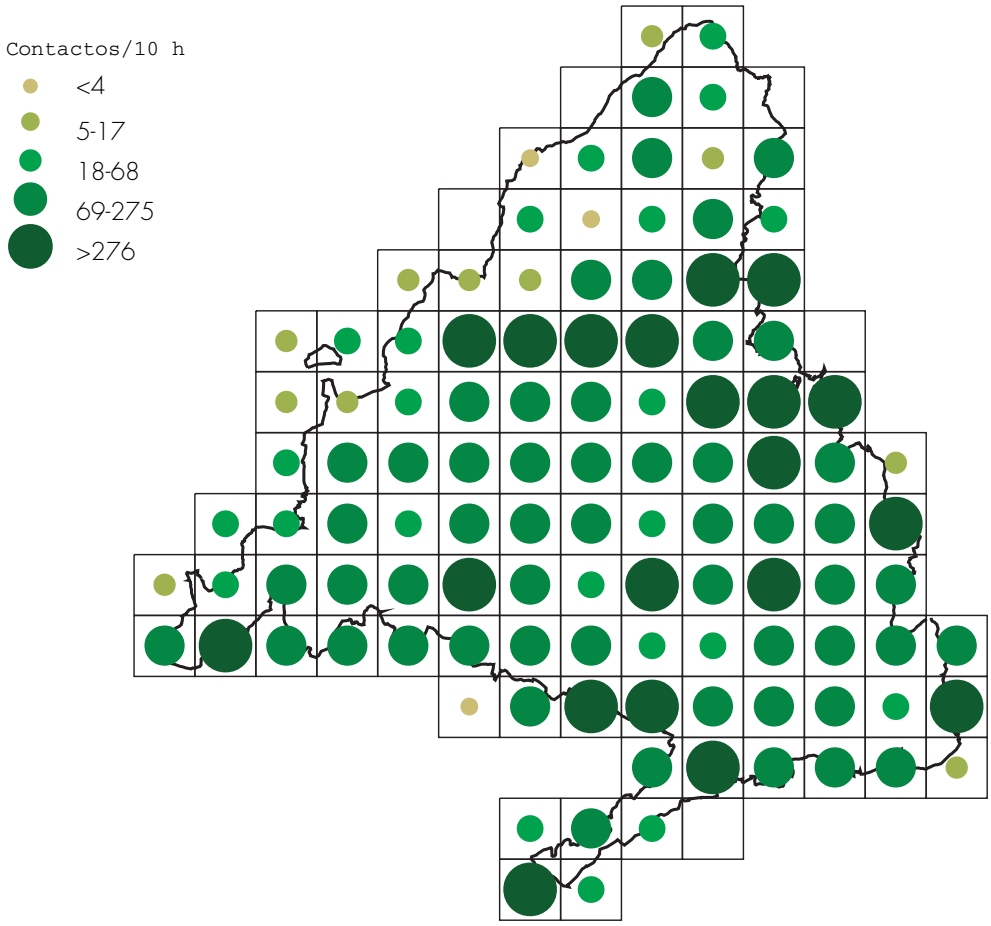
En la Comunidad de Madrid se encuentra ampliamente repartida por todo el territorio y en todo tipo de hábitats, aunque presenta una marcada preferencia por los ambientes antrópicos (Díaz *et al.* 1994). Durante la época invernal, de acuerdo con su carácter sedentario, este patrón de distribución se mantiene, ocupando toda la Comunidad y siendo menos abundante en las áreas serranas de mayor altitud. También se encuentran registrados, merced a recuperaciones de aves anilladas, algunos movimientos de corta distancia (entre 18 y 46 km) dentro de la provincia de Madrid o hacia regiones limítrofes (Anexo IV), que no muestran ningún patrón definido en cuanto a direccionalidad (Oficina de Anillamiento, datos inéditos).

Preferencias de h bitat

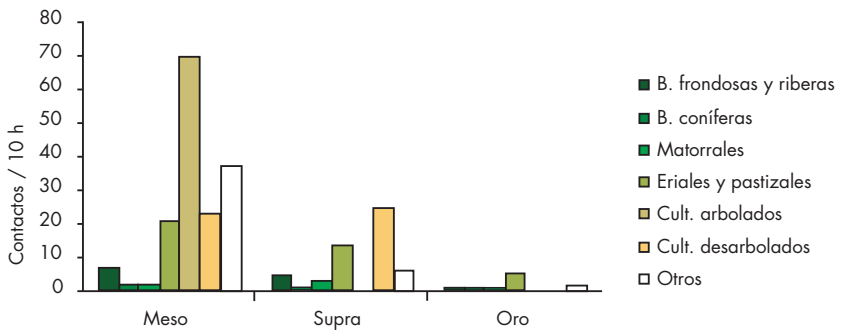
Las zonas urbanizadas con vegetación acogen la mayor abundancia de estornino negro invernante en la Comunidad de Madrid, seguido de los olivares. Es el paseriforme más abundante en los vertederos de la región (Anexo V). En general, se detecta una marcada preferencia por todo tipo de ambientes antrópicos y, en la distribución según pisos bioclimáticos es más abundante en el mesomediterráneo, especialmente en los cultivos arbolados. Se ha detectado en 37 de los 42 ambientes muestreados.

Jes s Pinilla

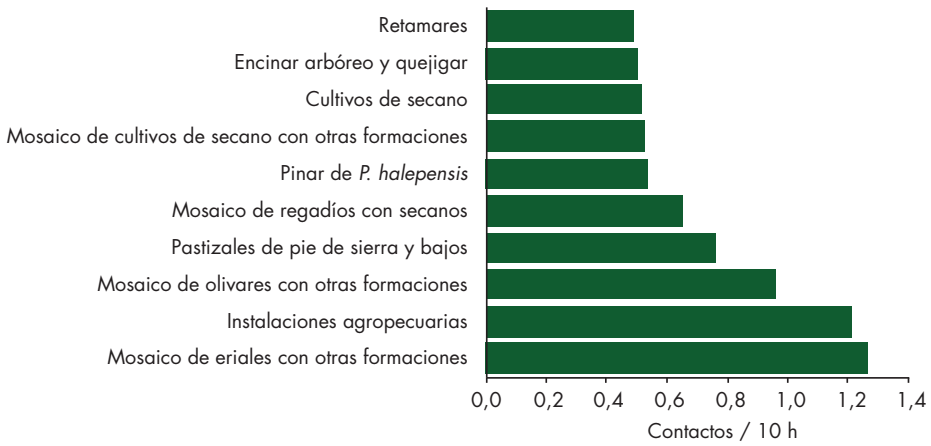
Mapa de distribución



Abundancia por pisos y ambientes



Ambientes más utilizados



Gorrión común
Passer domesticus

	n… cuadr culas ocupadas	% cuadr culas ocupadas	n… ambientes ocupados	% ambientes ocupados
1999-2000	94	81,7	33	78,6
2000-2001	102	88,7	28	66,7
1999-2001	106	92,2	35	83,3

Distribuci n general y movimientos

Esta especie cosmopolita, ligada casi siempre a la actividad humana, sólo falta en Europa en las zonas septentrionales más frías (Indykiewicz y Summers-Smith 1997). La población europea es totalmente sedentaria, aunque se han constatado claras oscilaciones numéricas en los medios más desfavorables, y aumentos estacionales en áreas con más recursos alimenticios (Indykiewicz y Summers-Smith 1997, Tellería *et al.* 1999).

En la península Ibérica se encuentra en las proximidades de asentamientos humanos independientemente de su tamaño, desde grandes ciudades hasta edificaciones aisladas (Sánchez-Aguado 1997a). Nidifica en toda la Comunidad de Madrid debido al alto grado de urbanización (Díaz *et al.* 1994). En algunas zonas del norte de la Península parece haber disminuido su número por el reciente abandono de cultivos de cereales y el uso intensivo de herbicidas en la agricultura (Sánchez-Aguado 1997a). En invierno, su distribución coincide con la encontrada en la época de nidificación. La recuperación invernal de un ave local apoya su caracter sedentario en la región (Anexo IV).

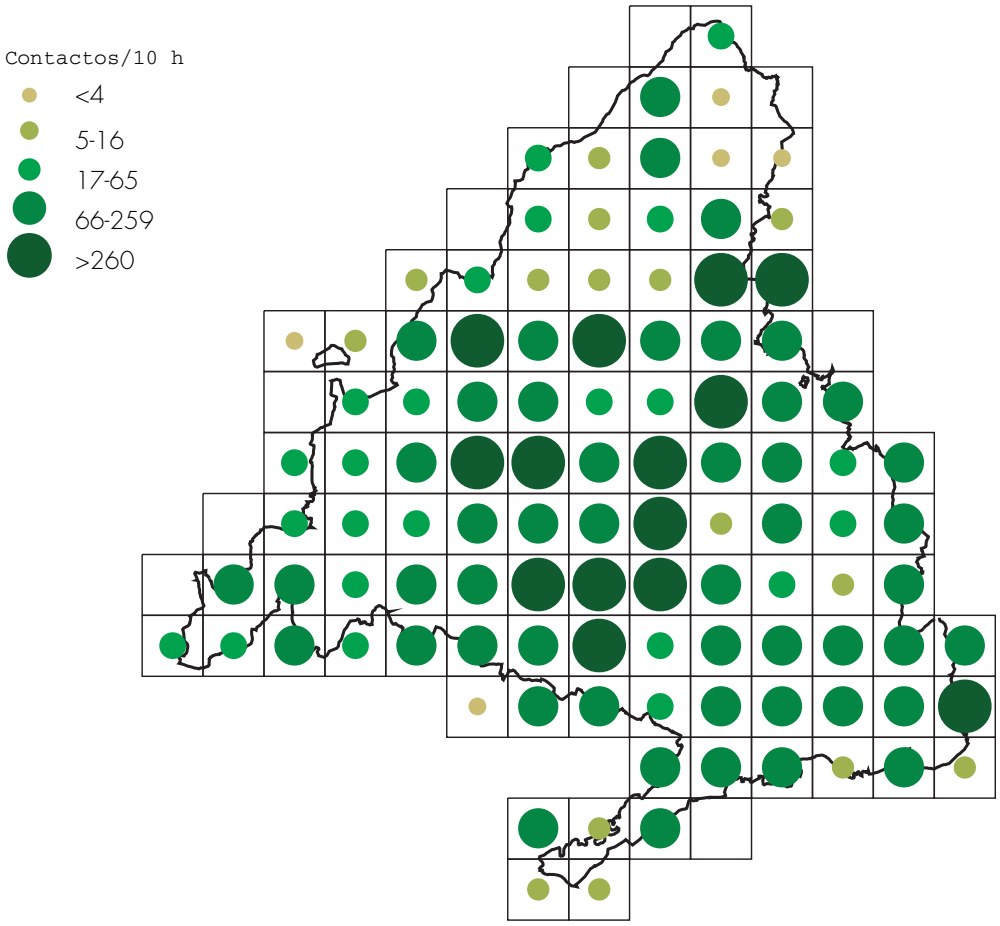
En Madrid las mayores abundancias se han encontrado en las zonas urbanas del centro, ciudades de la periferia de la capital y el cinturón sur, donde se ven favorecidos por la existencia de campos agrícolas circundantes. Más de 500 contactos/10 h se han obtenido para esas zonas. Se citan densidades de más de 161 aves/10 ha en pueblos del centro de la Península en invierno (Tellería *et al.* 1988a). No se tienen datos de la evolución de la población madrileña.

Preferencias de h bitat

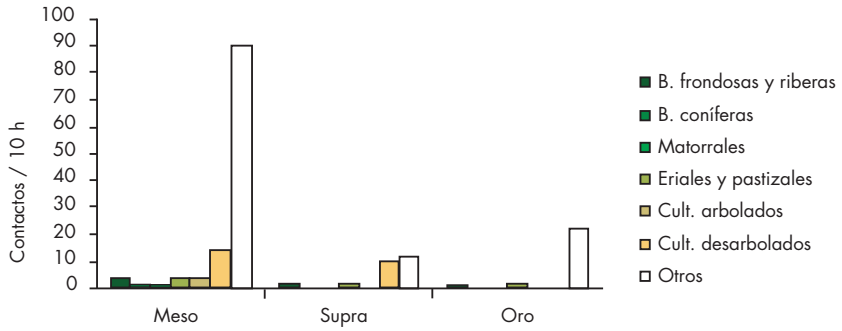
Parece frecuentar los mismos ambientes en invierno que en la época de nidificación (Díaz *et al.* 1994). En las zonas urbanas son más abundantes en zonas arboladas o con pequeños jardines (son relativamente escasos en vertederos; Anexo V). Uno de los ambientes más frecuentados fueron las instalaciones agropecuarias. Las zonas de cultivo, sobre todo las de regadío, también suponen un medio fundamental durante el invierno. Durante esta estación la mayoría de estos cultivos han sido labrados y presenta gran cantidad de semillas (maíz, trigo…) que son una parte importante de la dieta del gorrión común en invierno (Sánchez-Aguado 1986, Alonso 1985a). Sólo falta en siete de los 42 tipos de hábitat muestreados (zonas de alta montaña y zonas boscosas).

Blas Molina

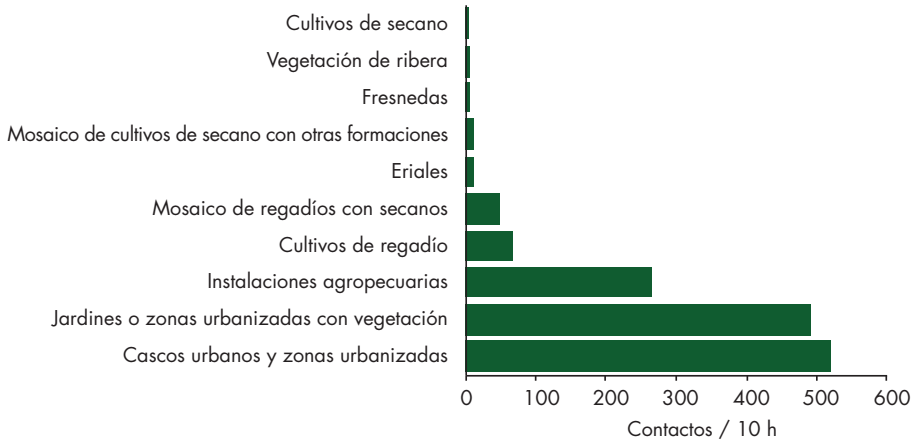
Mapa de distribución



Abundancia por pisos y ambientes



Ambientes más utilizados



Gorrión moruno
Passer hispaniolensis

	n... cuadr culas ocupadas	% cuadr culas ocupadas	n... ambientes ocupados	% ambientes ocupados
1999-2000	13	11,3	9	21,4
2000-2001	19	16,5	12	28,6
1999-2001	24	20,9	14	33,3

Distribuci n general y movimientos

Dentro de Europa se distribuye por el área mediterránea, aunque falta en Francia y gran parte de Italia (Alonso 1997, Cramp y Perrins 1994a). Presenta unos patrones migratorios muy complejos. Las poblaciones asiáticas son fundamentalmente migradoras, mientras que las más sureñas se muestran nómadas y puntualmente sedentarias (Cramp y Perrins 1994a).

Cría en el centro, el oeste y el sur de la península Ibérica aunque sólo es localmente abundante en la cuenca media del Tajo (Alonso 1997). Recientemente se ha extendido por la submeseta norte (Román *et al.* 1997). Abandona las localidades de cría para realizar movimientos trashumantes por la Península, produciéndose también una migración de cuantía indeterminada hacia el norte de África (Alonso 1982).

En la Comunidad de Madrid abandona su área de distribución estival, localizada en la zona de pie de sierra, apareciendo por las colonias de cría de forma aislada y en pequeño número (Roviralta 2000). Durante el invierno se encuentra distribuido principalmente por las vegas del sur de la provincia y también en pequeño número en la cuenca media del Jarama. Las elevadas abundancias obtenidas en algunas cuadrículas probablemente se deben a la formación de bandos en las proximidades de los dormideros y áreas de alimentación.

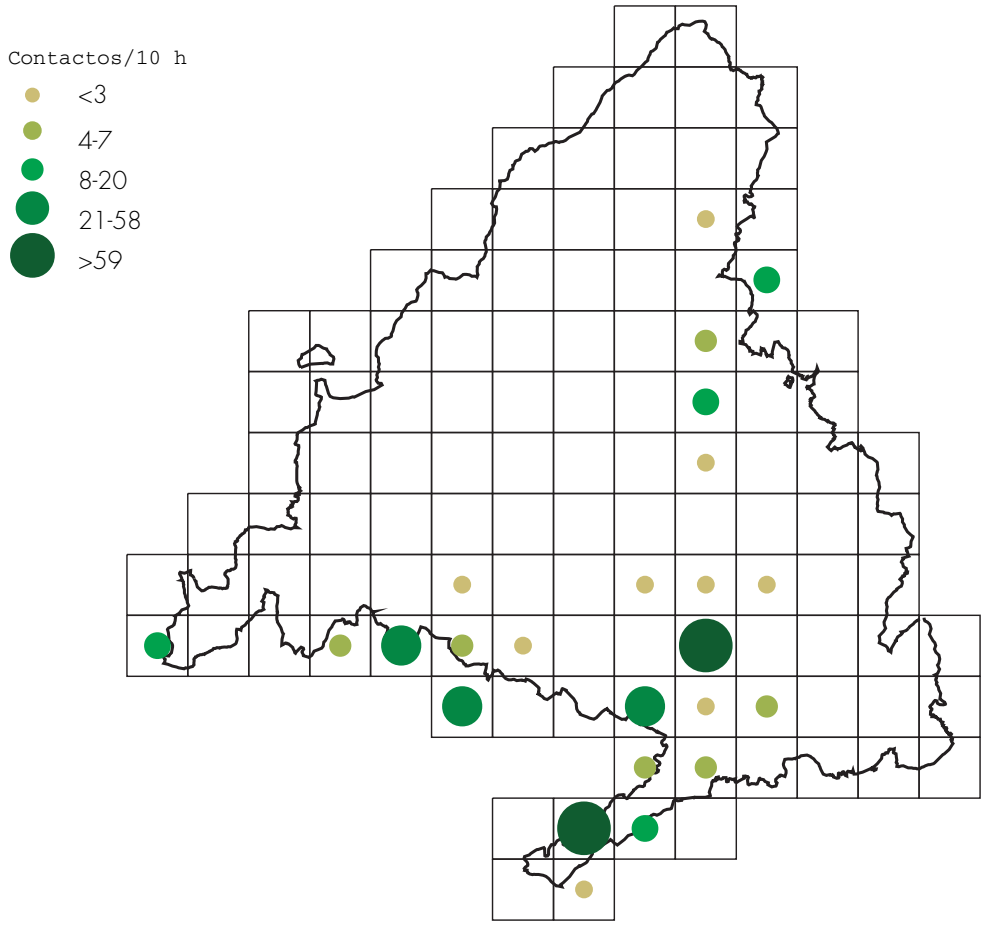
A principio de los 90 se trataba de un ave ocasional en Madrid durante el invierno. En los últimos años se presenta de forma abundante en ciertos enclaves de las vegas del Jarama, del Tajo y del Guadarrama. En estas localidades encuentra abundante alimento en los cultivos, formando dormideros de varios cientos de individuos en los carrizales (De la Puente *et al.* 1997d, Atienza/GEAC 1999, Sánchez 2000). El origen de estos invernantes es en gran parte desconocido, sólo existe una recuperación procedente de Badajoz (Oficina de Anillamiento, datos inéditos).

Preferencias de h bitat

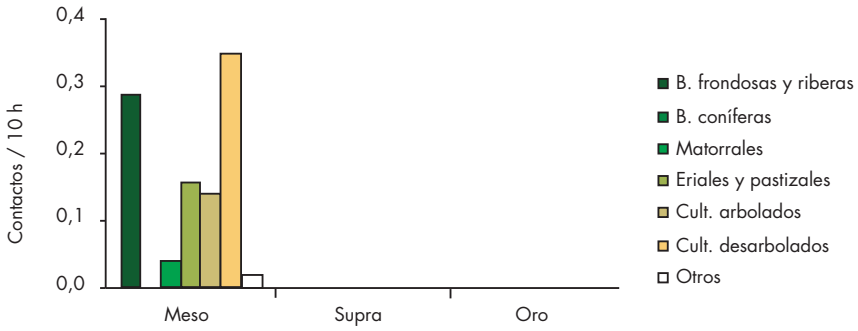
Se encuentra en abundancias muy bajas asociado a cultivos de regadío y terrenos abiertos del piso mesomediterráneo, donde encuentra su dieta casi exclusivamente granívora durante los meses invernales (Alonso 1985b). Ocupa también formaciones arbóreas abiertas (olivar, coscojar, fresneda y encinar) pero no aprovecha otras formaciones arbóreas o arbustivas cerradas. Sólo se detectó en 14 de los 42 ambientes muestreados.

Federico Roviralta

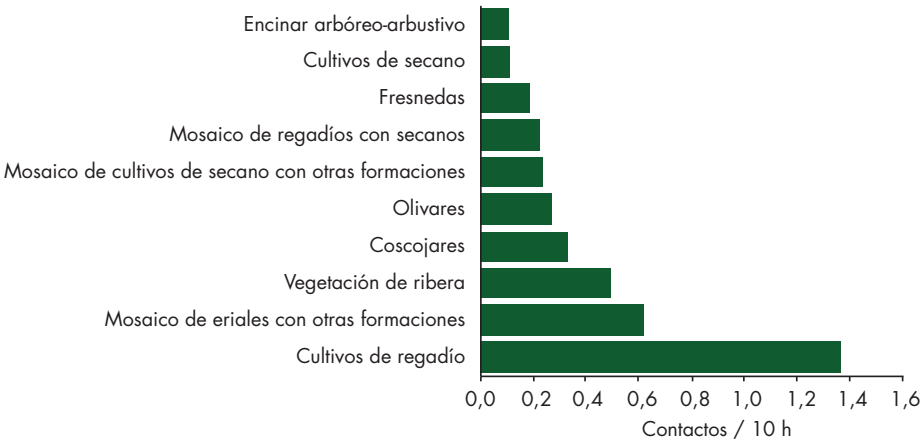
Mapa de distribución



Abundancia por pisos y ambientes



Ambientes más utilizados



Gorrión molinero

Passer montanus

	n... cuadr culas ocupadas	% cuadr culas ocupadas	n... ambientes ocupados	% ambientes ocupados
1999-2000	73	63,5	24	57,1
2000-2001	80	69,6	19	45,2
1999-2001	93	80,9	27	64,3

Distribuci n general y movimientos

Está ampliamente distribuido por toda Europa, aunque falta en las zonas más frías del norte como Islandia y gran parte de Escandinavia (Ivanov y Summers-Smith 1997). Las poblaciones más septentrionales realizan desplazamientos migratorios hacia el sur, a veces de largo alcance (más de 3.500 km; Ivanov y Summers-Smith 1997).

En la Península es una especie común, de marcado carácter rural, típica de áreas cultivadas, que tiende a evitar las montañas y las áreas cubiertas de bosque denso, pasto o matorrales, pero se distribuye de forma irregular (Sánchez-Aguado 1997b, Tellería *et al.* 1999). Aunque es una especie considerada como sedentaria en buena parte de su distribución ibérica, parece realizar movimientos de cierta importancia durante el otoño y la primavera (Tellería *et al.* 1999).

En Madrid nidifica por toda la Comunidad, excepto en las zonas de alta montaña (Díaz *et al.* 1994). Las poblaciones más importantes se encuentran en el sur coincidiendo con los cultivos en torno al río Tajo y tramo final del río Jarama. La población madrileña se puede considerar sedentaria y no parece recibir individuos invernantes (no existen recuperaciones de aves foráneas, pero son abundantes las de individuos locales; Anexo IV). No obstante, Bernis (1989) cita un ave anillada en Bélgica y recuperada en invierno en Madrid.

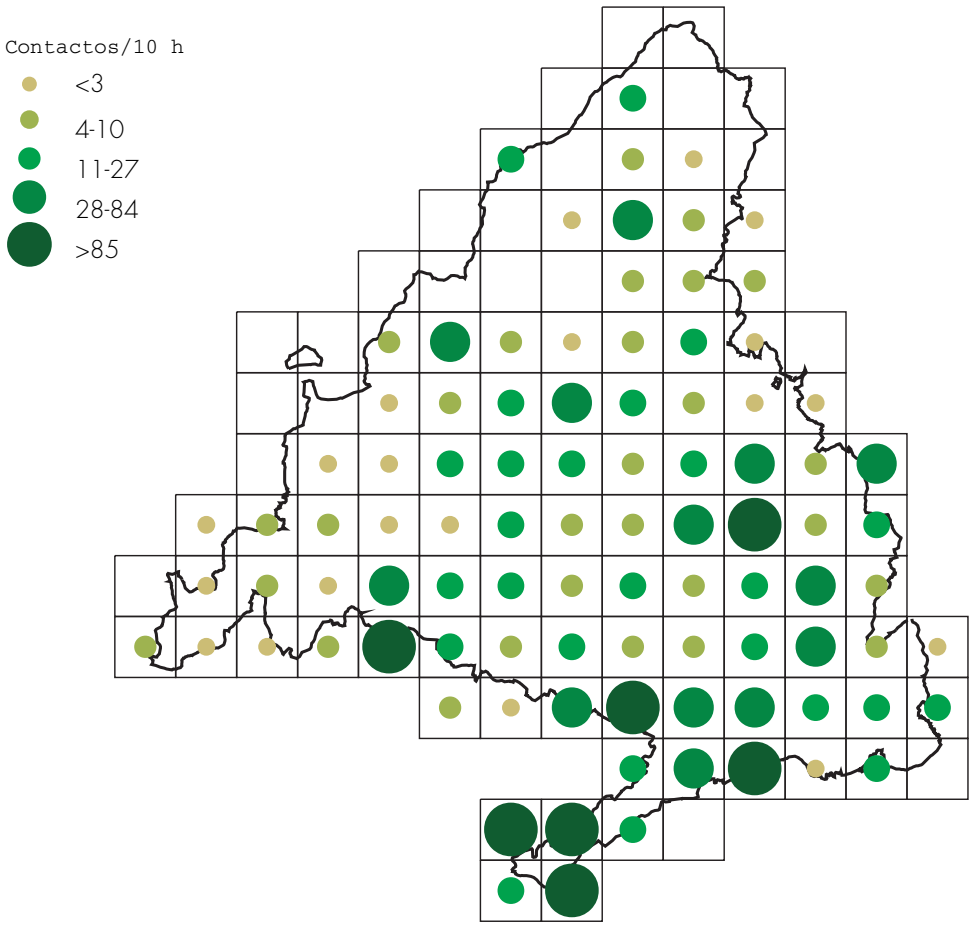
Preferencias de h bitat

Los cultivos, especialmente los de regadío, como los de la vega del Tajo o del Jarama, son los que mayor número de contactos invernales han tenido. Los cultivos de secano son también bastante frecuentados, aunque bastante menos que los regadíos. La abundancia invernal de semillas de plantas arvenses en estas zonas agrícolas (hasta 5.000 semillas por metro cuadrado; Tellería *et al.* 1988a) supone una fuente de alimento muy importante para la especie (Sánchez-Aguado, 1986).

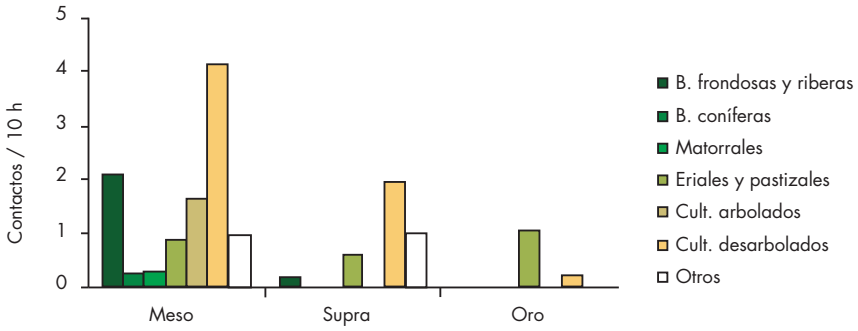
En las zonas urbanas solamente se encuentran en grandes parques, donde seleccionan las áreas arboladas y se les puede ver comiendo en céspedes acompañados de gorriones comunes (Bernis 1989, obs. pers.). Se detectó en 27 de los 42 ambientes muestreados.

Blas Molina

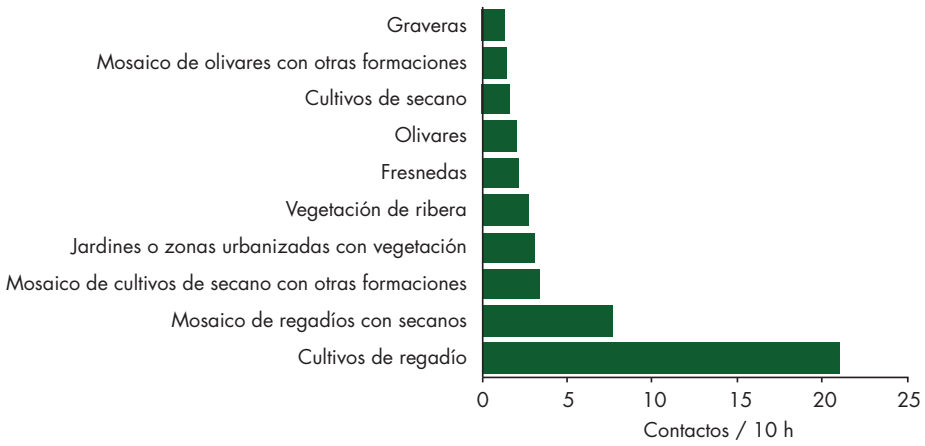
Mapa de distribución



Abundancia por pisos y ambientes



Ambientes más utilizados



Gorrión chillón

Petronia petronia

	n… cuadr culas ocupadas	% cuadr culas ocupadas	n… ambientes ocupados	% ambientes ocupados
1999-2000	40	34,8	22	52,4
2000-2001	34	29,6	15	35,7
1999-2001	54	47,0	26	61,9

Distribuci n general y movimientos

Tiene una distribución puramente mediterránea dentro del continente europeo, donde es principalmente sedentario (Bernis 1989, Cramp y Perrins 1994a, Mingozzi y Onrubia 1997).

Se reproduce en toda la península Ibérica, siendo menos frecuente en la mitad meridional. Es muy escaso en Canarias. En la Península también parece ser principalmente sedentario (más de 10.000 ejemplares anillados han dado sólo 44 recuperaciones, todas a menos de 10 km del lugar de anillamiento).

En la Comunidad de Madrid también se encuentra ampliamente distribuido, faltando en algunas cuadrículas de la zona centro y sur en la época reproductora (Díaz *et al.* 1994). En invierno desaparece de la parte más alta de la sierra y es escaso en las cuadrículas en que permanece. En esta época las mayores abundancias se encuentran en la parte alta de la vega del Jarama, en la confluencia de éste con el Tajo y en el Tajuña. No hay recuperaciones de aves anilladas invernantes en Madrid.

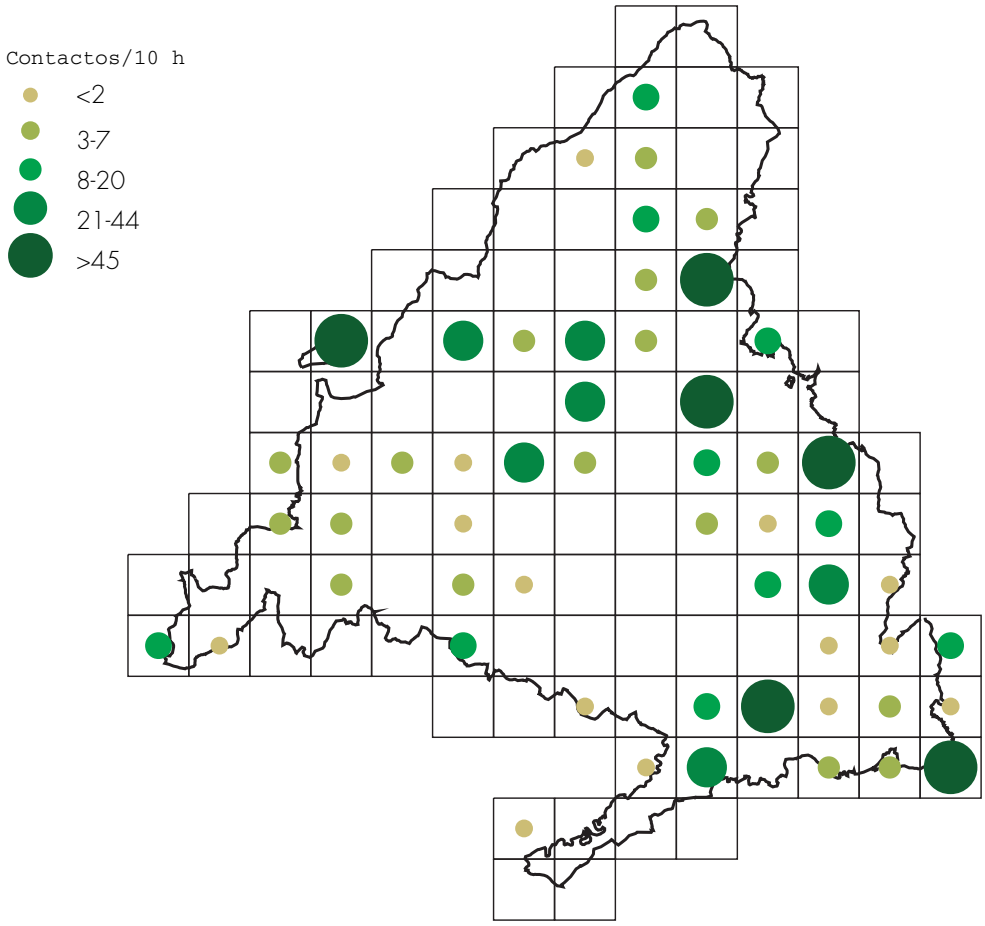
En los pinares del suroeste de Madrid, al final de la época reproductora, es posible que la población pueda alcanzar los 3.000 ejemplares, pero a partir de esta fecha la población disminuye mucho hasta llegar los meses de diciembre y enero, cuando los gorriones chillones son ciertamente escasos.

Preferencias de h bitat

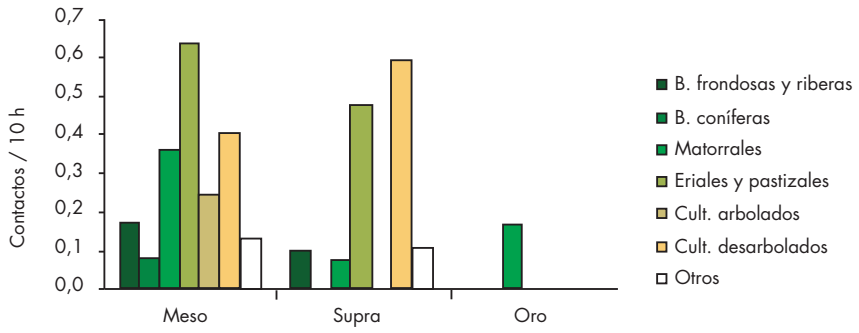
Está presente en 26 de los 42 tipos de hábitat muestreados, destacando en los eriales de los pisos más bajos de la Comunidad. En esta época no depende tanto de sustratos con oquedades como en la época de nidificación, aunque siempre permanece relativamente próximo a las mismas, y suele ser observado en ambientes con gran disponibilidad de alimento, próximo a zonas cultivadas, tanto olivares como cultivos de secano.

Jos Mar a Traverso

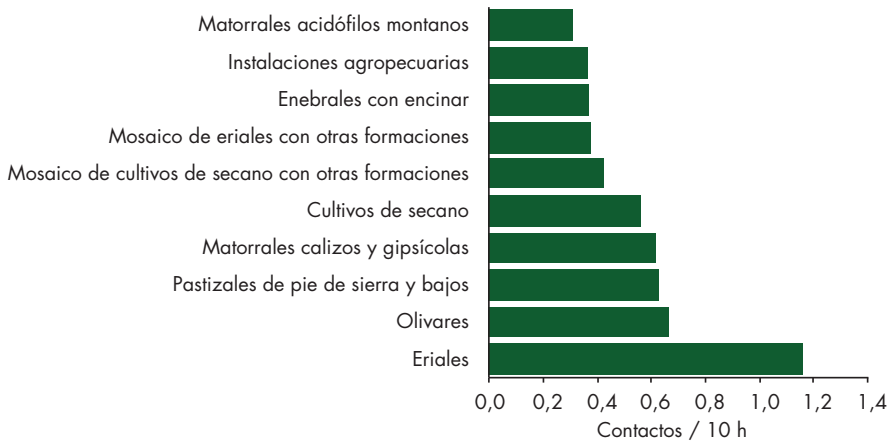
Mapa de distribución



Abundancia por pisos y ambientes



Ambientes más utilizados



Bengalí rojo
Amandava amandava

	n… cuadr culas ocupadas	% cuadr culas ocupadas	n… ambientes ocupados	% ambientes ocupados
1999-2000	2	1,7	2	4,8
2000-2001	3	2,6	1	2,4
1999-2001	4	3,5	2	4,8

Distribuci n general y movimientos

El área de distribución natural del bengalí rojo se localiza en Oriente, desde Pakistán hasta Indonesia (Clement *et al.* 1993, Cramp y Perrins 1994a). Se trata de un ave ornamental, cuya suelta o escape ha permitido su asilvestramiento y el establecimiento de poblaciones reproductoras estables en países como Estados Unidos, Egipto, Italia, Francia, Portugal o España (Lever 1987, Cramp y Perrins 1994a, Díaz *et al.* 1994). En España es el estríldido más ampliamente distribuido y parece estar en expansión (De Lope *et al.* 1985, Bermejo *et al.* 2000b). Se registró por primera vez en 1973, en la vega del Jarama, confirmándose su reproducción en la zona en 1974 (Equipo del Centro de Migración y Cátedra de Cordados 1974). Sin embargo, su población más importante está en la vega del Guadiana (Cruz *et al.* 1981, De Juana 1997b). Actualmente presenta poblaciones estables en el delta del Llobregat (Barcelona), en las vegas de los ríos Motril y Salobreña (Granada), y en la desembocadura del río Vélez en Málaga (De Juana 1997b). Dentro de la Comunidad de Madrid, está bien establecido desde mediados de los años 80, con poblaciones reproductoras estables en al menos cinco carrizales de la cuenca del Jarama-Tajo (Bermejo *et al.* 2000b). Presenta una reproducción tardía con respecto a las especies autóctonas, entre septiembre y noviembre, coincidente con la época de los monzones en su área de distribución original (De Lope *et al.* 1985, Langham 1987, Cramp y Perrins 1994a).

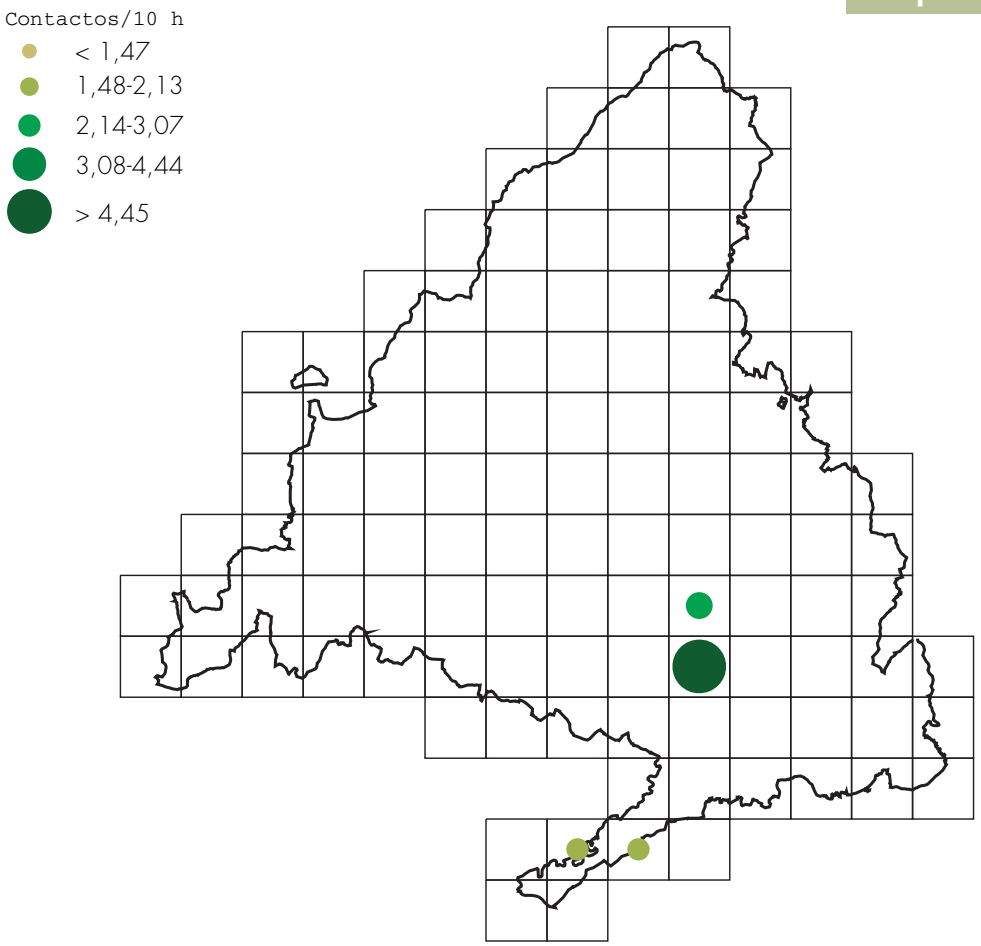
Su distribución invernal se restringe al sureste de Madrid, en las vegas de los ríos Jarama y Tajo, coincidiendo con la de la época reproductora (Bermejo *et al.* 2000b). Esto apoya el carácter sedentario de la especie, cuyas poblaciones sólo parecen realizar movimientos de corta distancia entre carrizales (De Lope *et al.* 1985, Bermejo *et al.* 2000b). La máxima abundancia se obtiene en San Martín de la Vega, donde se localiza una de las principales poblaciones reproductoras en Madrid (carrizales de Los Albardales y Las Minas; Bermejo *et al.* 2000b). Durante la elaboración del atlas, el bengalí rojo no se localizó en zonas donde su invernada ha sido documentada con anterioridad, como el carrizal de Las Islillas-Presa del Río (cuadrícula VK57; Prieto 2000). Existen cinco recuperaciones de bengalíes locales invernando en el carrizal de Las Minas (SEO/Montícola, datos inéditos), lo que indica que parte de la población es sedentaria.

Preferencias de h bitat

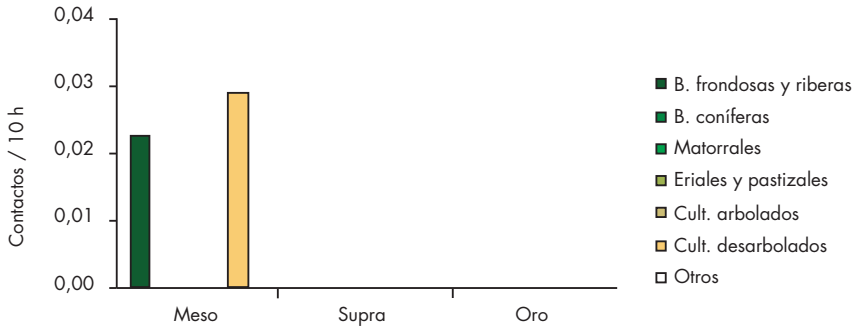
Está estrechamente ligado a zonas húmedas con vegetación palustre (rodeadas de cultivos de regadío, similares a las que ocupa en su área de distribución original; Clement *et al.* 1993). En invierno frecuenta los regadíos circundantes, donde se alimenta de semillas de plantas ruderales y, en menor medida, de espadaña y maíz (De Lope *et al.* 1985, Cramp y Perrins 1994a, Díaz *et al.* 1994, Bermejo *et al.* 2000b). Aparece con menor abundancia en la vegetación de ribera, principalmente en carrizales o espadañales, donde forma dormideros.

Ana Bermejo

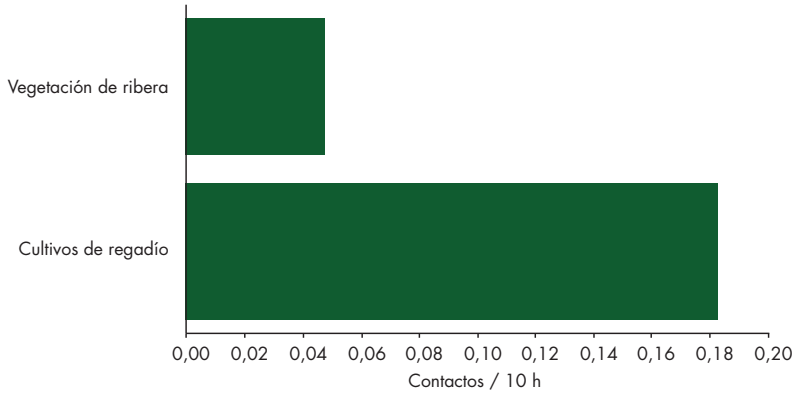
Mapa de distribución



Abundancia por pisos y ambientes



Ambientes más utilizados



Pinzón vulgar
Fringilla coelebs

	n… cuadr culas ocupadas	% cuadr culas ocupadas	n… ambientes ocupados	% ambientes ocupados
1999-2000	105	91,3	39	92,9
2000-2001	108	93,9	38	90,5
1999-2001	110	95,7	40	95,2

Distribuci n general y movimientos

Es una especie con distribución muy amplia en Europa, incluyendo la Macaronesia, excepto las islas Canarias más orientales (Cramp y Perrins 1994a, Moreno 1988, Newton y Väisänen 1997). Se trata de un migrador parcial, las poblaciones escandinavas y las más orientales efectúan desplazamientos de largo o medio alcance con orientación general suroeste. Las poblaciones británicas y mediterráneas son más sedentarias, con movimientos dispersivos (Cramp y Perrins 1994a).

En la península Ibérica cría abundantemente y de forma muy repartida por todo tipo de masas arboladas, siendo escaso en zonas deforestadas de ambas mesetas y en las áreas más xéricas del valle del Ebro y del extremo sureste peninsular. Se comporta como migrador (Tellería *et al.* 1999); la Península acoge un buen contingente de invernantes procedente de los países nórdicos y centroeuropeos, como se pone de manifiesto por las recuperaciones de aves anilladas (Asensio 1984).

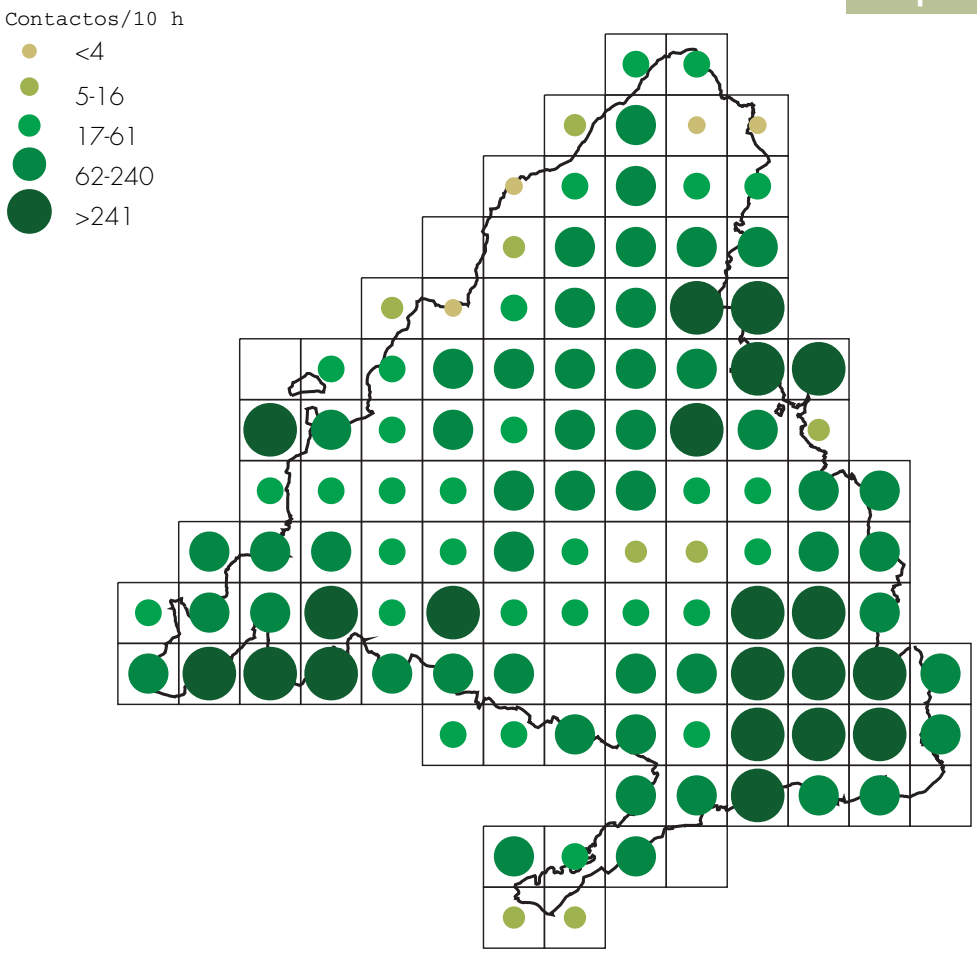
Las dos zonas de la Comunidad donde se registra mayor abundancia de invernantes son el pie de sierra, que en gran medida debe acoger la mayoría de la población que cría en los pisos más altos (aunque también recibe invernantes extranjeros; Anexo IV); y el extremo sureste de la comunidad, entre las vegas de los ríos Tajo y Tajuña. En esta zona abundan los cultivos de olivar y los mosaicos de secano con olivares, donde encuentran abundante alimento. No es raro encontrarlo en cualquier otro punto de la región, de hecho aparece en el 96% de las cuadrículas.

Preferencias de h bitat

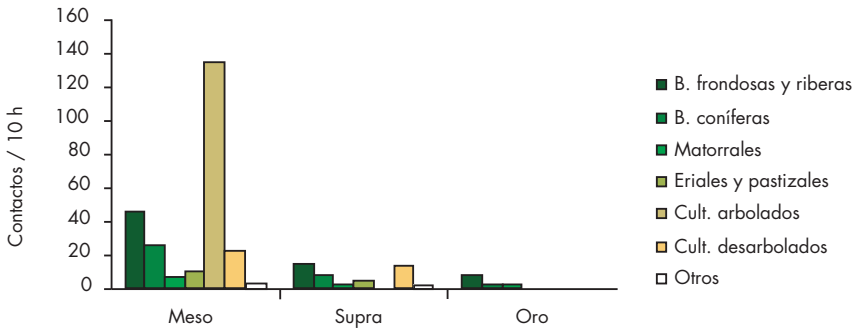
Las mayores frecuencias de aparición se registraron en todos los ambientes situados en los pisos más térmicos de la Comunidad, en áreas de cultivos de olivar y mixtos. De ahí las abundancias registradas en el sureste y suroeste de la región. Dado el alto número de invernantes y su amplia distribución, fue registrado en 40 de los 42 ambientes muestreados.

Gonzalo Lucini

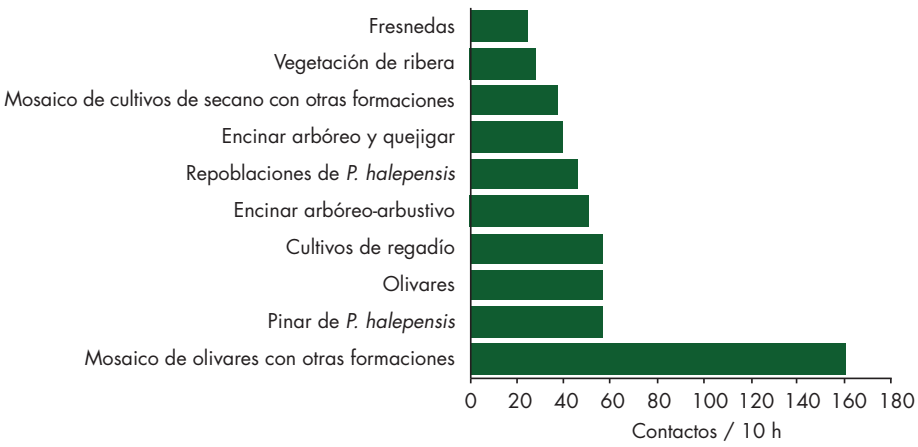
Mapa de distribución



Abundancia por pisos y ambientes



Ambientes más utilizados



Pinzón real
Fringilla montifringilla

	n… cuadr culas ocupadas	% cuadr culas ocupadas	n… ambientes ocupados	% ambientes ocupados
1999-2000	4	3,5	3	7,1
2000-2001	8	7,0	7	16,7
1999-2001	12	10,4	10	23,8

Distribuci n general y movimientos

Especie de distribución norteña, su principal población se encuentra en los países escandinavos y norte de Rusia, aunque cría puntualmente y de forma ocasional en el centro de Europa (Clement *et al.* 1993, Hogstad y Väisänen 1997). Realiza grandes movimientos migratorios dependiendo de la disponibilidad de alimento invernal, pudiendo aparecer millones de aves de la especie en determinados puntos del sur y centro de Europa (Cramp y Perrins 1994a).

Es una especie escasa e irregular en invierno en la región mediterránea, con apariciones irruptivas según la crudeza de los inviernos en el centro y norte de Europa. A la península Ibérica llegan pinzones reales de forma muy escasa y no se registran verdaderas irrupciones, la mayoría de las recuperaciones tienen su origen en aves anilladas en paso en Centroeuropa (Tellería *et al.* 1999).

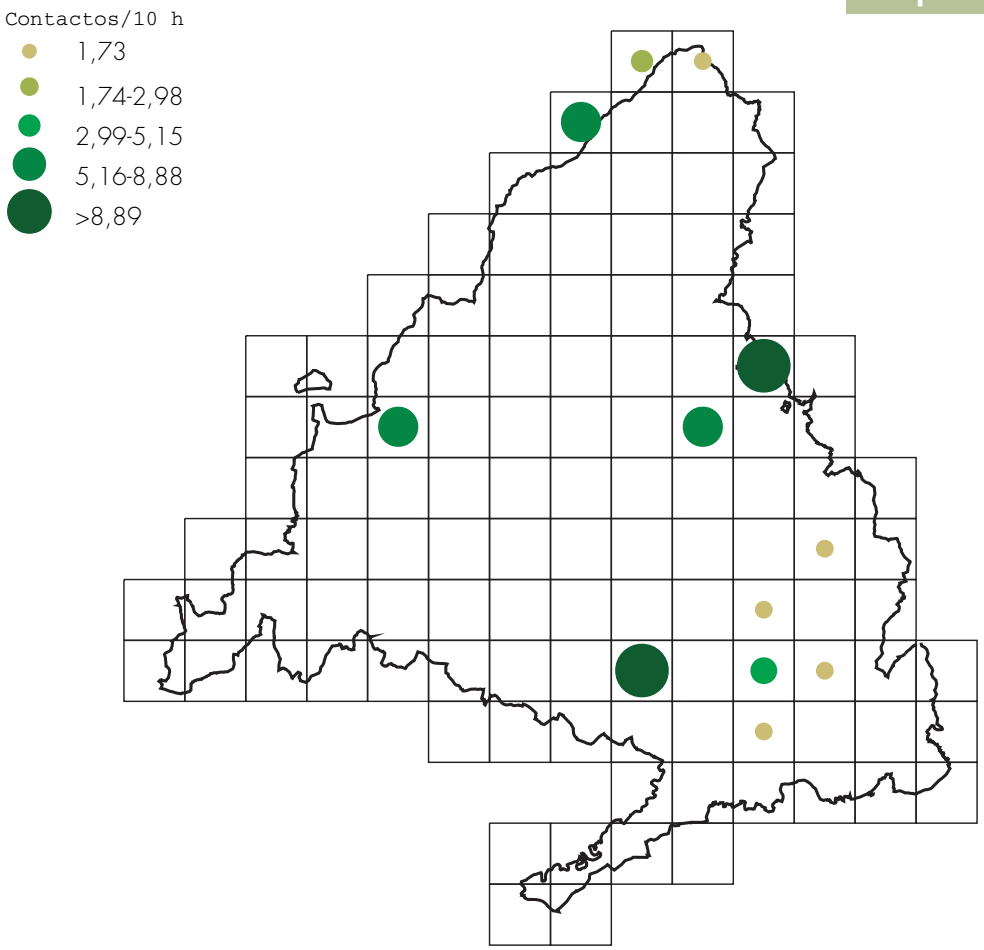
Su presencia en la Comunidad de Madrid es dispersa e irregular, pero más abundante de lo que pudiera parecer. Es un ave difícil de detectar en invierno por estar mezclado con fringílidos de otras especies, pero aun así ha sido detectado casi en un 10% de las cuadrículas, en todas ellas de forma muy puntual (1–2 ejemplares por lo general). Esta invernada parece más o menos constante, al menos en los últimos años, pues anualmente se registran cerca de media docena de observaciones sin hacer una especial búsqueda de la especie (De la Puente *et al.* 1997a, 1998a, 1999, Bermejo *et al.* 2001). La mayor proporción de observaciones se produce en la mitad sureste de la Comunidad, donde se mezcla con bandos de otros fringílidos, frecuentemente asociados a los campos de cultivo, aunque no son raras las citas en la zona de la sierra (De la Puente *et al.* 1997a, 1998a, 1999, Bermejo *et al.* 2000a). No hay recuperaciones de pinzones reales anillados invernantes en Madrid.

Preferencias de h bitat

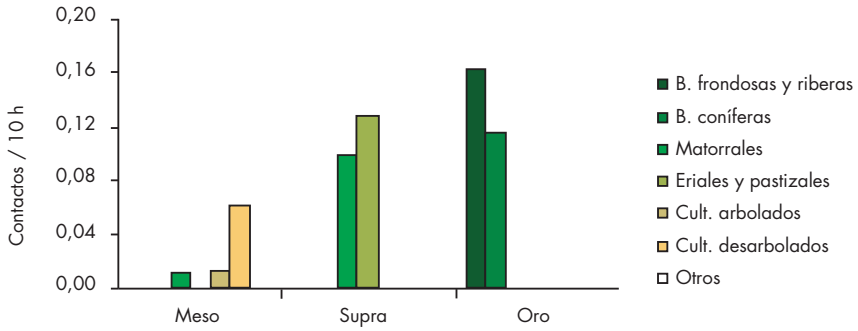
Durante la invernada aparece en todos los pisos bioclimáticos, en ambientes completamente diferentes dependiendo de la altitud. En los pisos altos selecciona áreas boscosas, mientras que en las zonas bajas fue detectado mayoritariamente en cultivos de regadío. Sólo fue registrado en diez de los 42 ambientes muestreados y en todos los casos de forma puntual.

Juan Carlos del Moral y Blas Molina

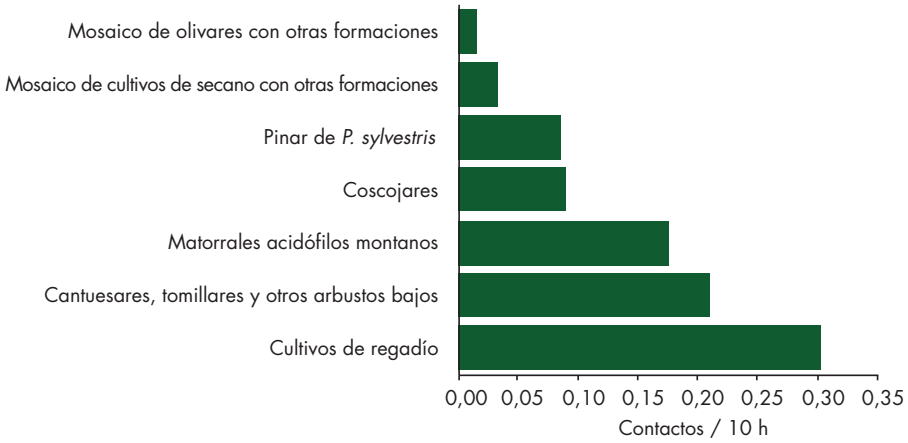
Mapa de distribución



Abundancia por pisos y ambientes



Ambientes más utilizados



Verdecillo

Serinus serinus

	n… cuadr culas ocupadas	% cuadr culas ocupadas	n… ambientes ocupados	% ambientes ocupados
1999-2000	89	77,4	36	85,7
2000-2001	95	82,6	36	85,7
1999-2001	102	88,7	38	90,5

Distribuci n general y movimientos

Es una especie típicamente mediterránea, asociada a las zonas humanizadas (campos de cultivo, jardines, etc.). Antiguamente era un ave principalmente sedentaria, restringida a la cuenca mediterránea, pero a lo largo del siglo XX se ha expandido por toda Europa (Cramp y Perrins 1994a, Gil-Delgado y Gorban 1997), adoptando un comportamiento tanto más migrador cuanto más al norte. Sin embargo, durante las últimas décadas las poblaciones centroeuropeas están volviendo a adquirir la condición sedentaria ancestral, posiblemente debido a la atenuación de los rigores invernales y a la proliferación de zonas de alimentación adecuadas en parques y jardines (revisado en Berthold 1999).

En la península Ibérica es una especie muy abundante y ampliamente distribuida, sobre todo en la mitad meridional, con poblaciones migradoras parciales de invernada posiblemente norteafricana (Asensio 1985, Belda y Gil-Delgado 1997, Tellería *et al.* 1999).

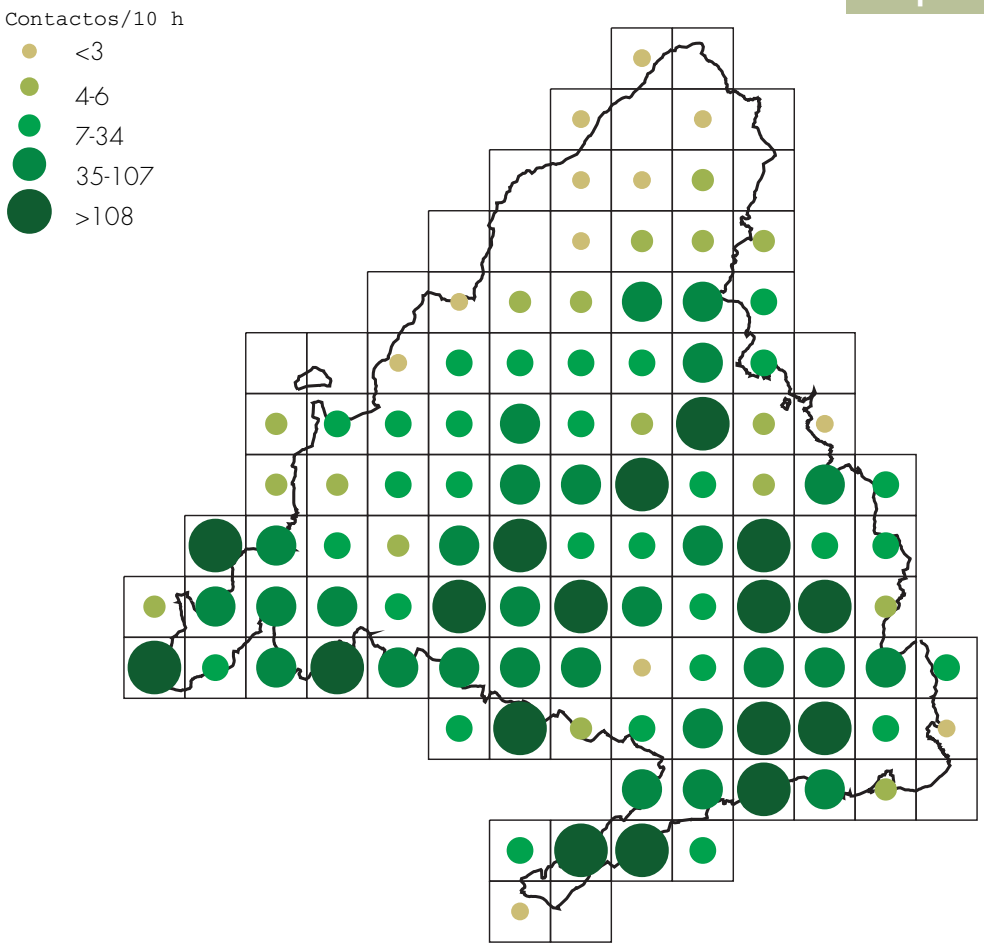
Como especie típicamente mediterránea, el verdecillo alcanza su mayor abundancia en los campos del centro y sur de la Comunidad, siendo algo más escaso en zonas de la sierra. Así, su presencia en el norte de la región (en el Valle del Lozoya, por ejemplo) es mucho menor que en las vegas del sureste, donde alcanza su máxima abundancia. Dada la rarefacción invernal del verdecillo en el área de la sierra (compárese la distribución mostrada en el mapa con su distribución primaveral; Díaz *et al.* 1994), una parte importante de la población de verdecillos nidificante en esa zona podría invernar en zonas más bajas de la región, o incluso en áreas más meridionales (Asensio 1985). Sin embargo, no existen recuperaciones de verdecillos anillados invernantes en Madrid.

Preferencias de h bitat

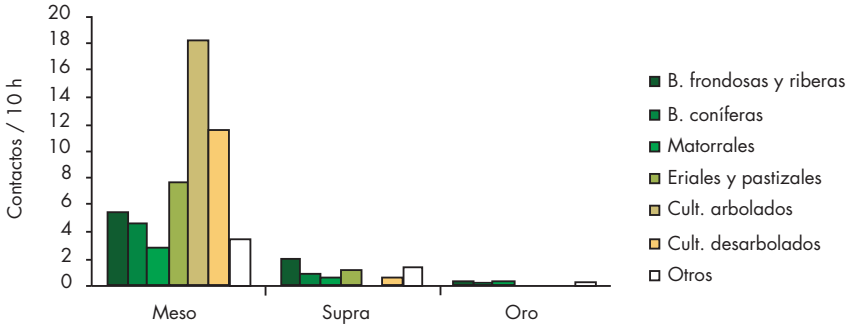
Durante el invierno, el verdecillo es una especie típica de medios abiertos con algo de cobertura arbórea (Tellería *et al.* 1999). En la Comunidad de Madrid, como en otras regiones ibéricas, se presenta abundantemente en cultivos de todo tipo, especialmente en olivares. También ocupa otros medios más o menos abiertos, como dehesas, eriales y pastizales, donde suele concentrarse en bandos que nomadean en busca de semillas, la base de su dieta invernal (Tellería *et al.* 1999).

Javier P rez-Tris

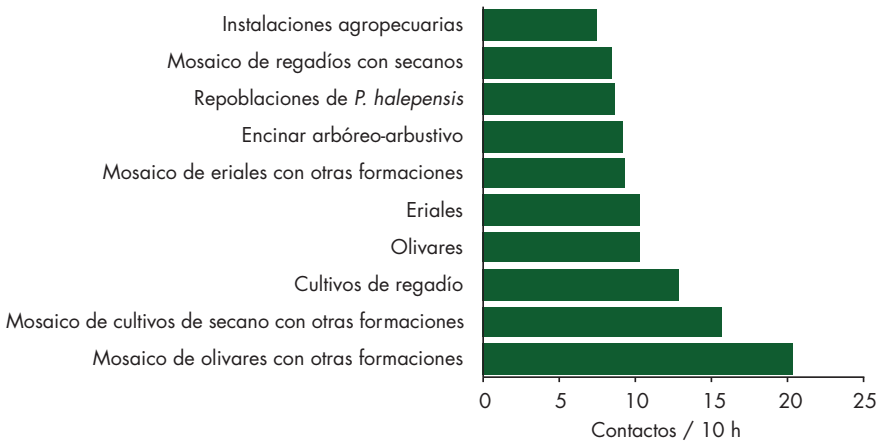
Mapa de distribución



Abundancia por pisos y ambientes



Ambientes más utilizados



Verderón serrano
Serinus citrinella

	n... cuadr culas ocupadas	% cuadr culas ocupadas	n... ambientes ocupados	% ambientes ocupados
1999-2000	7	6,1	4	9,5
2000-2001	10	8,7	6	14,3
1999-2001	15	13,0	8	19,0

Distribuci n general y movimientos

Es un fringílido de distribución restringida a los sistemas montañosos del suroeste de Europa. La subespecie nominal, *S. c. citrinella*, se encuentra en los Alpes, el Macizo Central francés y las cordilleras de la mitad norte de la península Ibérica, mientras que en Córcega y Cerdeña se presenta la subespecie *S. c. corcicanus* (Baccetti y Märki 1997). Su comportamiento migrador varia latitudinalmente, así las poblaciones norteñas realizan pequeños movimientos durante el invierno, siendo sedentarias las meridionales (Tucker y Heath 1994).

En la península Ibérica se reproduce en los principales sistemas montañosos de la mitad norte. Más al sur parecen existir pequeños grupos con reproducción más o menos accidental en Sierra Morena y el Sistema Bético (Pedrocchi 1997).

Algunas poblaciones ibéricas realizan desplazamientos altitudinales para invernar en zonas bajas, evitando así las duras condiciones climáticas que sufren las áreas de cría (Tellería *et al.* 1999).

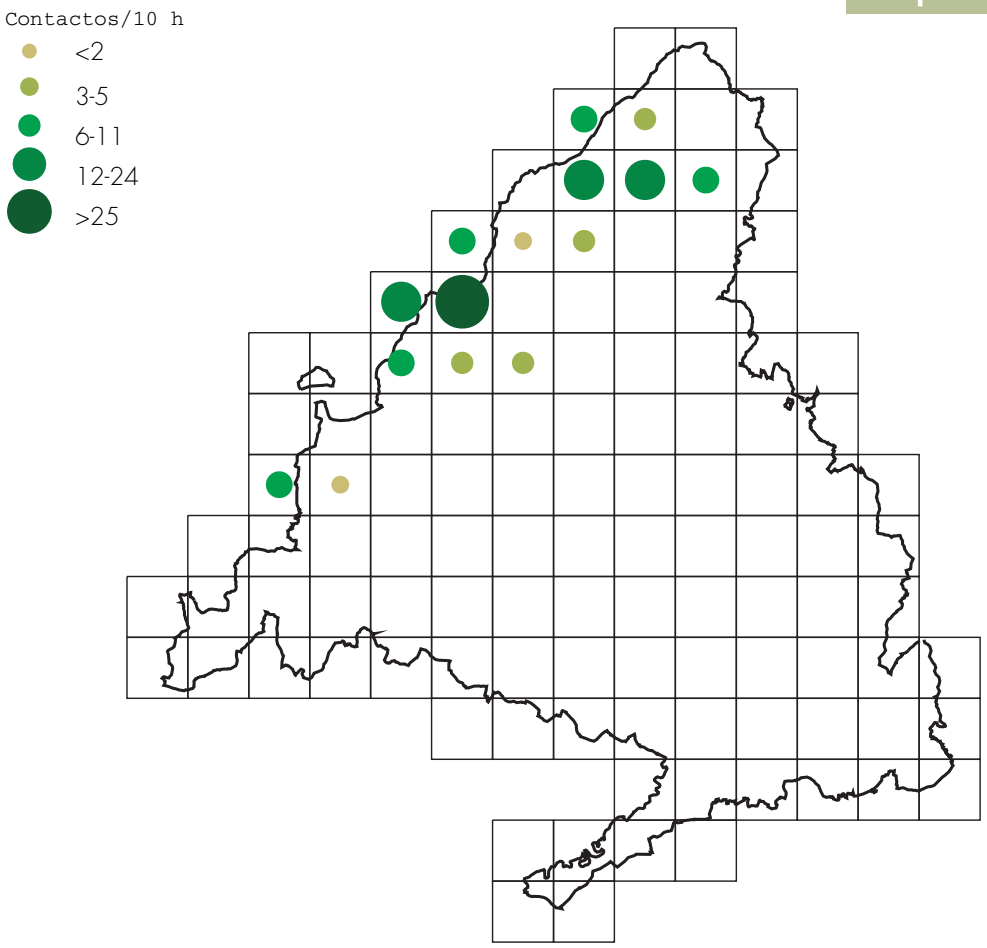
En la Comunidad de Madrid, las poblaciones de verderón serrano son prácticamente sedentarias, permaneciendo en invierno en las áreas de cría (Díaz *et al.* 1994). Aun así, se detectan pequeños desplazamientos altitudinales que llevan a la especie a hábitats menos montanos, como zonas dominadas por matorrales bajos (cantuesares, tomillares...) en los que no se encuentra durante la primavera. No obstante, estos movimientos deben ser muy esporádicos, ya que las mayores abundancias se siguen registrando en los bosques de coníferas oromediterráneos. No hay recuperaciones de aves anilladas invernantes en Madrid.

Preferencias de h bitat

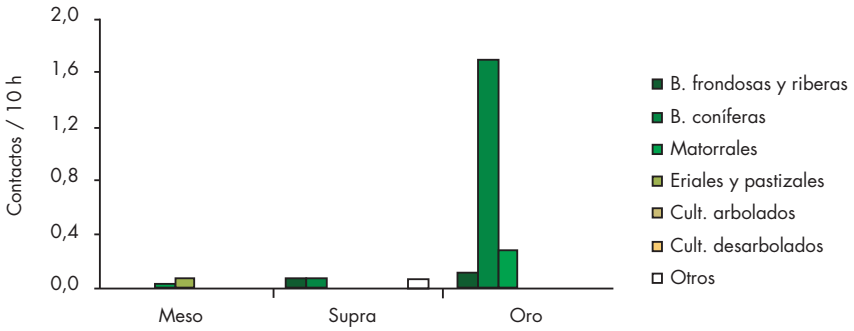
Muestra una marcada preferencia por los ambientes oromediterráneos, destacando los pinares de pino albar, en los que se observan las mayores abundancias y, en menor medida, las formaciones supraforestales de matorral, como los piornales. No obstante, también aparece en pisos inferiores, en los que no se encuentra durante la primavera (en robledales arbóreos y formaciones de matorrales bajos), aunque la abundancia en estos medios es muy baja. Esto indica que, posiblemente, sólo abandonen las áreas más montanas en los días más duros del invierno, cuando el manto de nieve les impida obtener las semillas de las que se alimentan.

Daniel D az

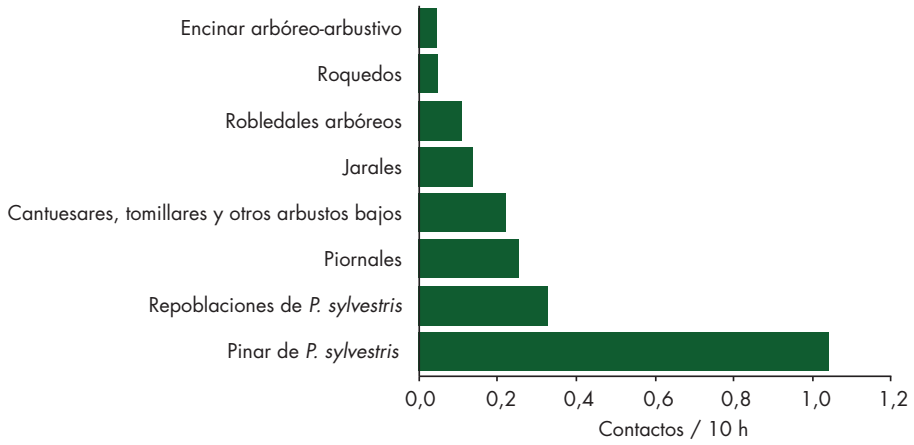
Mapa de distribución



Abundancia por pisos y ambientes



Ambientes más utilizados



Verderón común
Carduelis chloris

	n... cuadr culas ocupadas	% cuadr culas ocupadas	n... ambientes ocupados	% ambientes ocupados
1999-2000	91	79,1	36	85,7
2000-2001	96	83,5	33	78,6
1999-2001	105	91,3	38	90,5

Distribuci n general y movimientos

Es una especie politípica que se distribuye por toda Europa excepto Islandia. Sus poblaciones más norteñas realizan migraciones generalizadas hacia el suroeste, y los jóvenes realizan movimientos dispersivos (Gil-Delgado y Newton 1997, Tellería *et al.* 1999).

En la península Ibérica está muy extendido tanto en época reproductora como fuera de ella (Cramp y Perrins 1994a, Barba y Gil-Delgado 1997). España recibe numerosos invernantes procedentes de Europa central y además los ejemplares autóctonos realizan movimientos hacia el sur que pueden llegar al norte de África (Asensio 1984).

En la Comunidad de Madrid se reproduce prácticamente por toda su superficie, salvo en la alta montaña (Díaz *et al.* 1994). De la misma manera, durante la invernada es frecuente en toda la Comunidad excepto en las zonas de mayor altitud y alcanza las máximas abundancias en el cuadrante suroriental, especialmente en las cuencas de los ríos Tajo y Jarama dentro del piso mesomediterráneo.

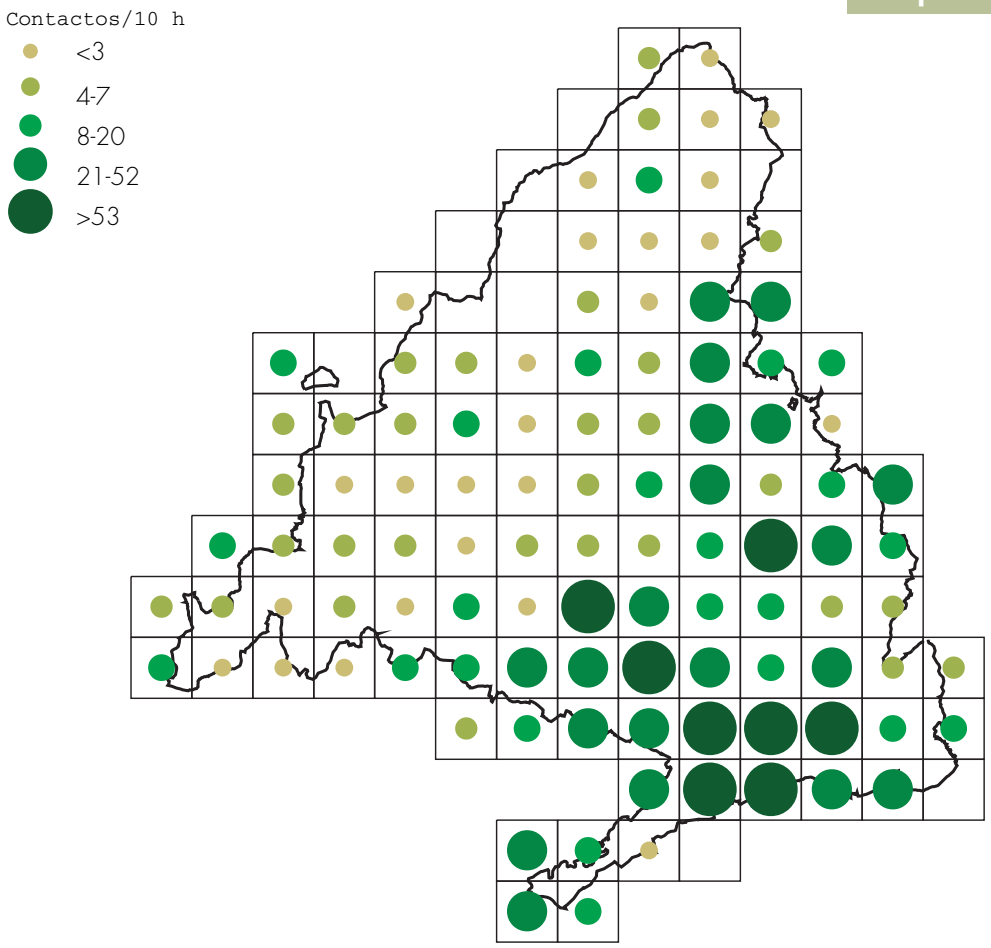
Las poblaciones que invernan en la Comunidad de Madrid incluyen individuos procedentes del norte de Europa, fundamentalmente de los Países Bajos, como lo confirman los controles extranjeros (Anexo IV), como ya había sido descrito para la especie (Asensio 1984).

Preferencias de h bitat

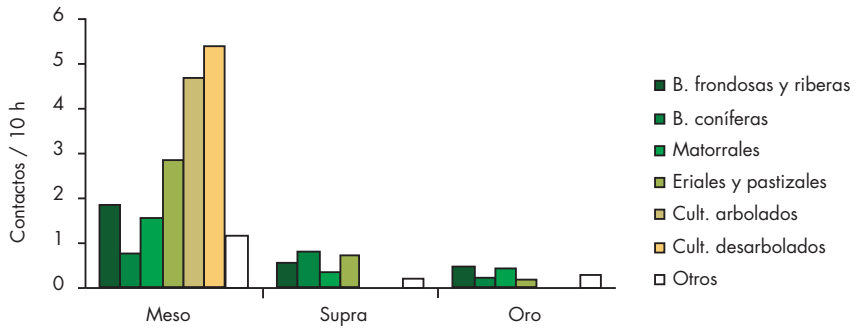
Mientras que en la época reproductora prefiere hábitats forestales con arbolado no muy denso, especialmente sotos y jardines urbanos (Díaz *et al.* 1994), durante el invierno aparece con mayor frecuencia en zonas desarboladas. La máxima abundancia se obtiene en cultivos de regadío. En menor medida, es también abundante en eriales, mosaicos de olivares con otras formaciones y cultivos de secano. Se le ha detectado en el 91% de los hábitats prospectados. Tellería *et al.* (1999) indican que en invernada el verderón común tiende a concentrarse en hábitats forestales de los pisos meso y termomediterráneo, sobre todo en cultivos arbolados, distribución semejante a la obtenida en este trabajo.

Ana Bermejo

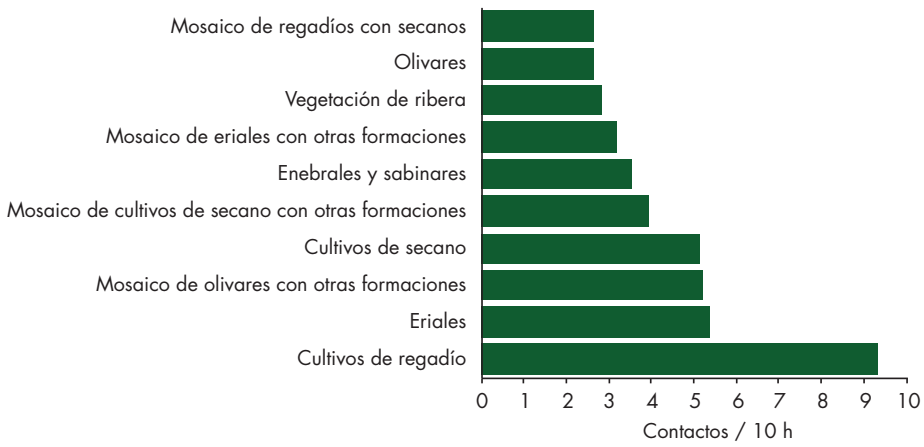
Mapa de distribución



Abundancia por pisos y ambientes



Ambientes más utilizados



Jilguero
Carduelis carduelis

	n… cuadr culas ocupadas	% cuadr culas ocupadas	n… ambientes ocupados	% ambientes ocupados
1999-2000	91	79,1	36	85,7
2000-2001	97	84,3	32	76,2
1999-2001	101	87,8	39	92,9

Distribuci n general y movimientos

El jilguero esta presente en Europa desde el Mediterráneo hasta el sur de Escandinavia (normalmente al sur del paralelo 60 °N), con poblaciones parcialmente migradoras en gran parte de su distribución (Cramp y Perrins 1994a, Newton 1997a).

En la península Ibérica se presenta ampliamente distribuido, ocupando principalmente los sectores más térmicos, pero llegando a alcanzar notables altitudes siguiendo los valles serranos (Purroy 1997i). Algunas de sus poblaciones ibéricas son sedentarias, aunque presenta poblaciones migradoras parciales en zonas de la meseta y también realiza movimientos invernales de cierta consideración (Tellería *et al.* 1999).

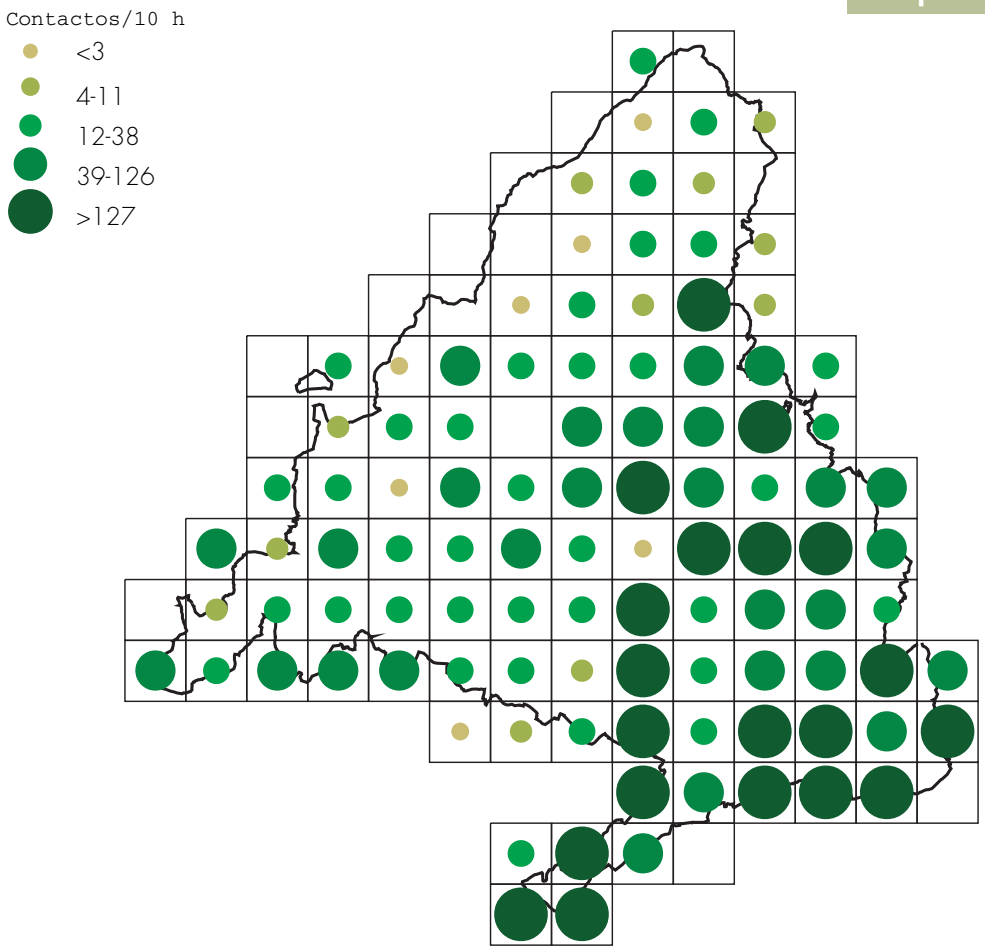
Aparece ampliamente distribuido como invernante en la Comunidad de Madrid, aunque su abundancia aumenta bastante de noroeste (zonas de la sierra) a sureste (vegas del Tajo y Jarama). Probablemente, las poblaciones que crían en los valles de la sierra (Díaz *et al.* 1994) se desplazan durante el invierno hacia zonas más bajas, contribuyendo al aumento de la abundancia de la especie en los pisos basales de la región. Sin embargo, la elevada abundancia en esas zonas también se debe a la afluencia de aves procedentes del centro y norte de Europa (hay recuperaciones invernales en Madrid de jilgueros originarios de esas zonas; Anexo IV).

Preferencias de h bitat

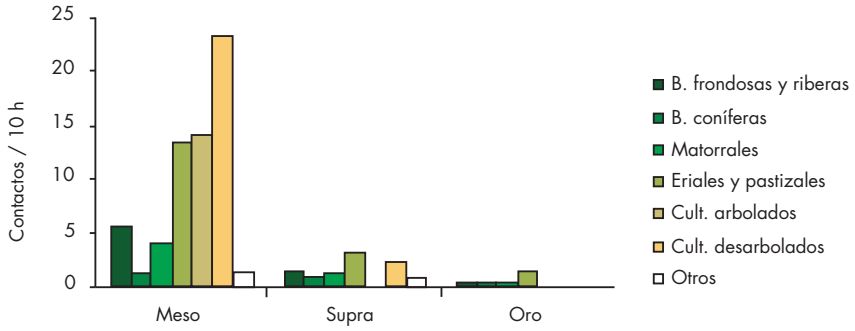
Como ave típica de medios abiertos (se alimenta en cardos y otras plantas ruderales; Cramp y Perrins 1994a), alcanza sus mayores abundancias en los campos de cultivo de la Comunidad, especialmente en las vegas del sureste. Entre los medios con cobertura arbórea, muestra preferencia por los olivares. También se presenta con altas abundancias en terrenos incultos, como eriales, pastizales y zonas adehesadas.

Javier P rez-Tris

Mapa de distribución



Abundancia por pisos y ambientes



Ambientes más utilizados

Lúgano
Carduelis spinus

	n… cuadr culas ocupadas	% cuadr culas ocupadas	n… ambientes ocupados	% de ambientes ocupados
1999-2000	25	21,7	17	40,5
2000-2001	34	29,6	16	38,1
1999-2001	45	39,1	23	54,8

Distribuci n general y movimientos

Es una especie de amplia distribución europea y marcado carácter norteño, que se hace bastante rara en el área mediterránea, donde únicamente ocupa algunos sistemas montañosos (Cramp y Perrins 1994a). Alcanza su límite de distribución meridional en la península Ibérica, donde es un reproductor extremadamente raro, con núcleos de población dispersos por el norte y sumamente escasos al sur del sistema central (Bijlsma 1997, Álvarez 1997b). Sus poblaciones son migradoras, desplazándose en invierno hacia el centro de Europa y alcanzando el Mediterráneo. En sus cuarteles de invierno, los lúganos realizan nomadeos de alcance variable, si bien parte de la población se comporta como residente una vez en el área de invernada (Senar *et al.* 1992). En años de escasez de alimento en el centro y norte de Europa, pueden irrumpir en zonas meridionales donde alcanzan abundancias elevadas (Cramp y Perrins 1994a).

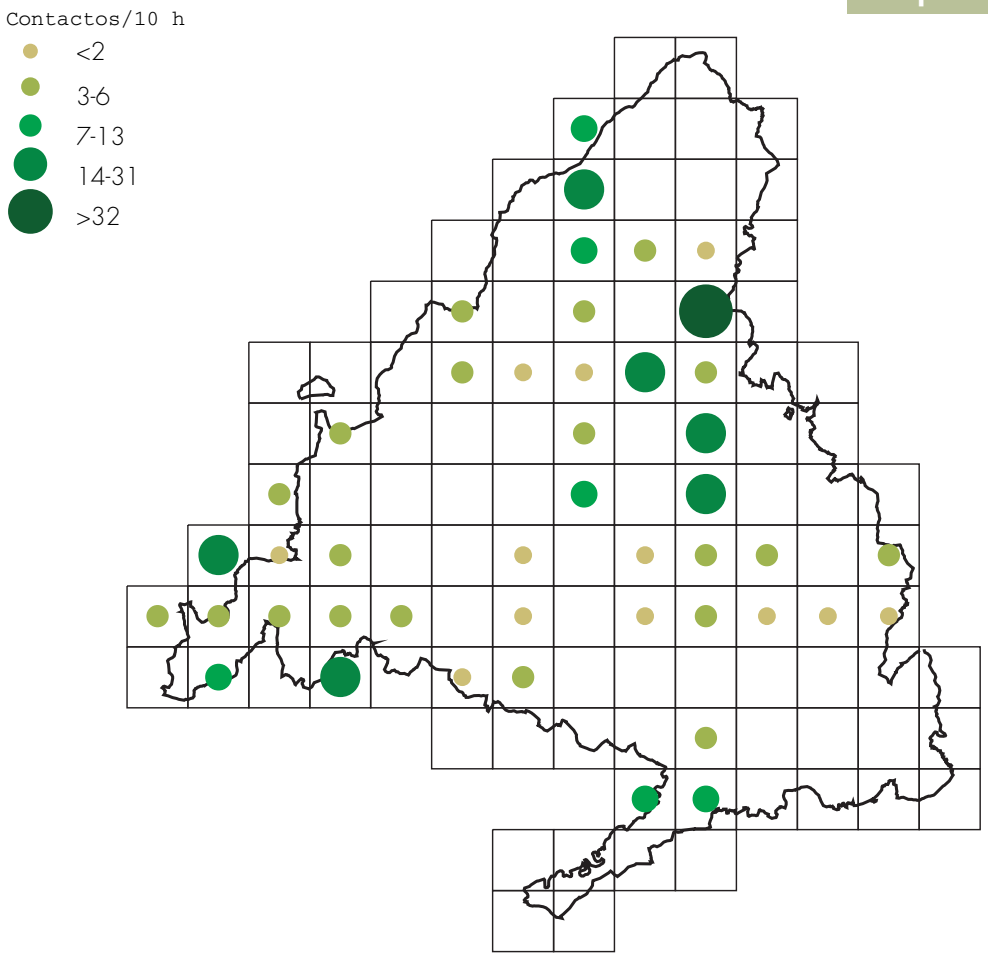
No cría en la Comunidad de Madrid (aunque se ven individuos en la sierra durante todo el año, De la Puente *et al.* 1999, Díaz *et al.* 1994). Sin embargo, puede ser muy abundante durante los pasos migratorios entre las áreas de cría norteñas y los cuarteles de invernada meridionales, cuando puede concentrarse en determinadas áreas de la región (véase, por ejemplo, De la Puente *et al.* 1999). En la Comunidad permanece una pequeña población invernante, muy dispersa por todo el gradiente de altitudes de la región, que nunca alcanza la abundancia de otros fringílidos invernantes, como el jilguero o el pardillo común. En pinares de la sierra, su densidad media se ha estimado en 1,6 aves/10 ha (Huertas 1999). No hay recuperaciones de lúganos anillados invernantes en Madrid.

Preferencias de h bitat

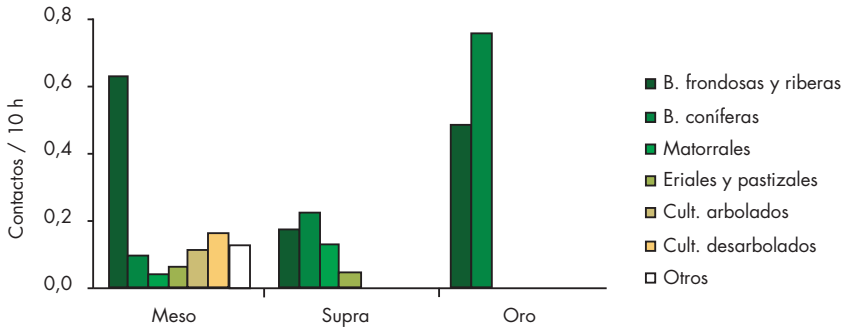
Es un fringílido bastante forestal durante el invierno, dado que se alimenta muy frecuentemente de semillas de árboles (particularmente pinos y alisos; Cramp y Perrins 1994a). Debido a su preferencia por estas especies arbóreas para alimentarse, alcanza sus mayores abundancias en pinares (en la sierra) y en bosques de ribera (en las vegas del sureste). No obstante, ocupa una amplia gama de medios forestales e incluso algunos ambientes de escasa cobertura como los cultivos, donde es frecuente encontrarlo buscando alimento en las plantas ruderales que crecen en lindes, acirates y bordes de caminos.

Javier P rez-Tris

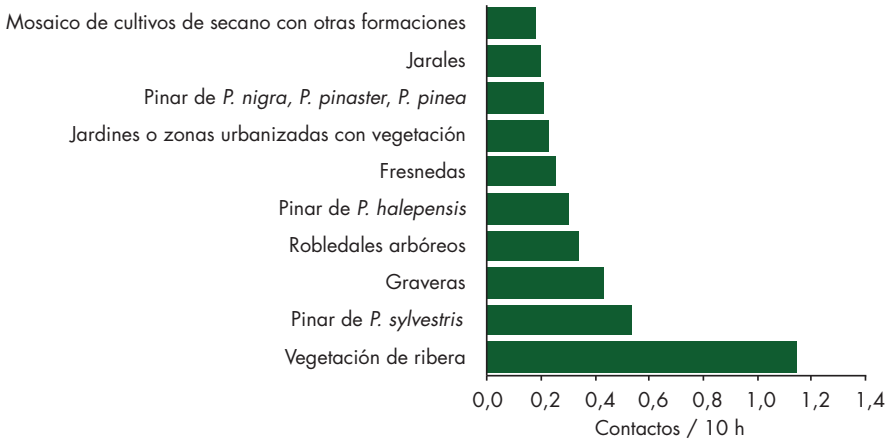
Mapa de distribución



Abundancia por pisos y ambientes



Ambientes más utilizados



Pardillo común
Carduelis cannabina

	n… cuadr culas ocupadas	% cuadr culas ocupadas	n… ambientes ocupados	% ambientes ocupados
1999-2000	84	73,0	29	69,0
2000-2001	91	79,1	32	76,2
1999-2001	99	86,1	34	81,0

Distribuci n general y movimientos

Está presente en toda Europa excepto el norte de Escandinavia e Islandia. Sus poblaciones son migradoras parciales, acentuándose este comportamiento con la latitud (Cramp y Perrins 1994a, Hustings y Kurlavicius 1997).

En la península Ibérica, su área de distribución en la época de cría se extiende por todo el territorio, aunque de forma dispersa (Asensio 1984, Tellería *et al.* 1999). Durante la invernada, la Península recibe un gran contingente de aves invernantes centroeuropeas que coexisten con la población indígena (Asensio 1984). Parte de la población ibérica cruza el estrecho de Gibraltar para invernar en el norte de Marruecos (Tellería 1981). En el territorio nacional predominan las aves procedentes de Bélgica, Alemania y Suecia, que se distribuyen mayoritariamente por el sector oriental (Asensio 1984, Tellería *et al.* 1999).

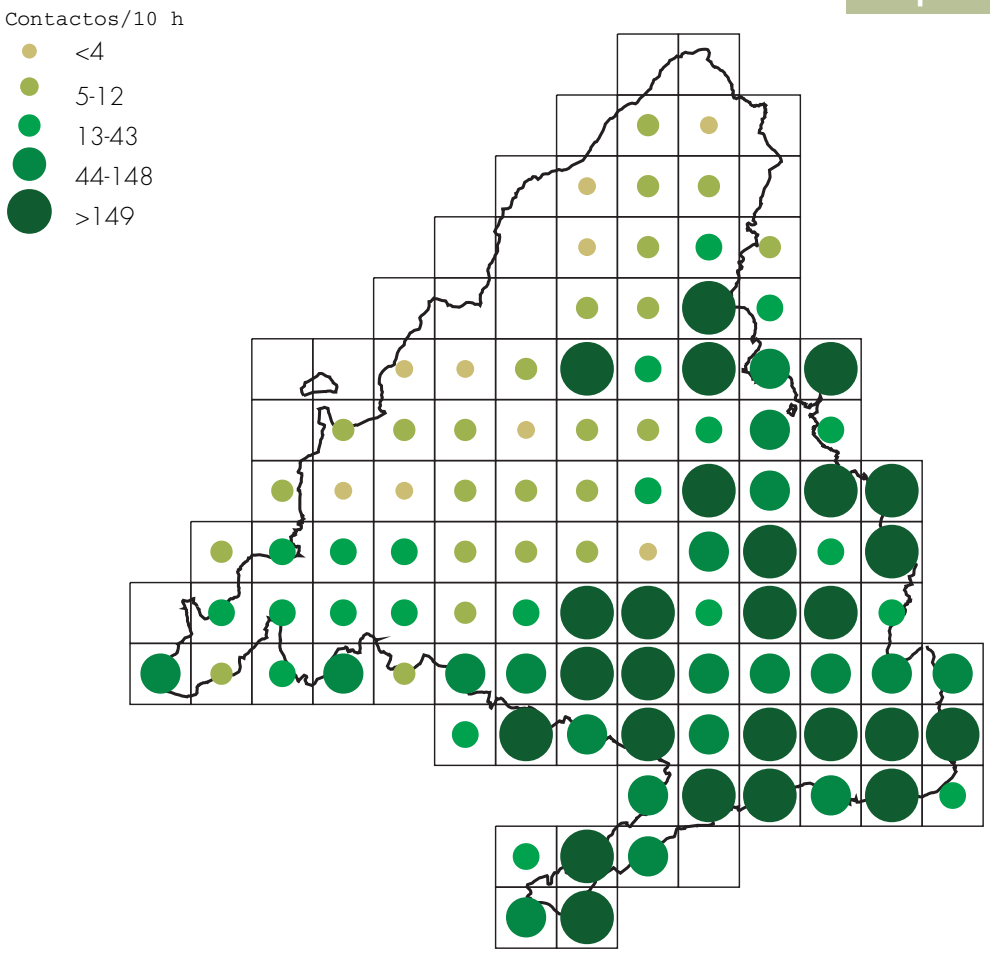
Durante el invierno aparece ampliamente distribuido por toda la Comunidad. Su abundancia va disminuyendo desde la sierra, donde falta en ocho o diez cuadrículas, hacia el sureste donde alcanza las mayores abundancias. Además de la población sedentaria, existe un importante número de pardillos procedentes de regiones más norteñas, principalmente del centro y oeste de Europa (Anexo IV). La mayor parte de las recuperaciones se producen en dormideros comunales, destacando por su importancia el de la laguna de San Juan (Chinchón; Grupo Troglodytes, datos inéditos).

Preferencias de h bitat

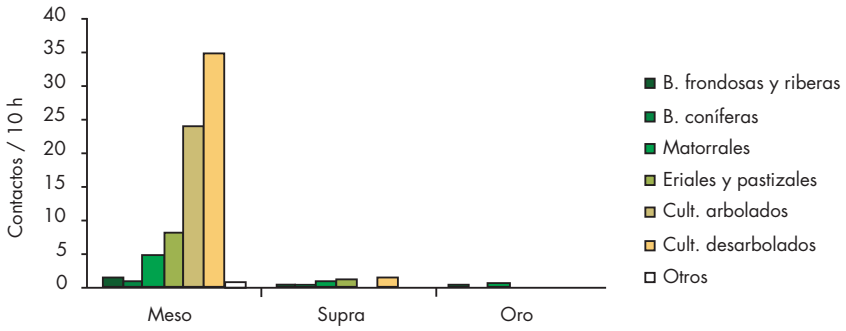
Utiliza una buena cantidad de ambientes, pero manifiesta clara predilección por las áreas abiertas cultivadas, siendo los olivares y los cultivos de secano o bien las áreas mixtas sus medios preferidos. En ellos forman grandes bandos mixtos con otras especies de fringílidos como jilgueros y verdecillos. También son frecuentes en los cultivos de regadío situados en las vegas de los ríos, zonas en las que se suelen situar también los dormideros (carrizales). Asimismo los cerros yesíferos, donde se desarrollan matorrales calizos y gipsícolas y eriales con abundantes semillas aparecen como ambientes de relativa importancia para la especie.

scar Fr as

Mapa de distribución



Abundancia por pisos y ambientes



Ambientes más utilizados

Piquituerto común

Loxia curvirostra

	n... cuadr culas ocupadas	% cuadr culas ocupadas	n... ambientes ocupados	% ambientes ocupados
1999-2000	23	20,0	11	26,2
2000-2001	36	31,3	12	28,6
1999-2001	49	42,6	15	35,7

Distribuci n general y movimientos

Se distribuye por toda Europa a excepción de Irlanda, Islandia y gran parte de las islas del Mediterráneo, ligado a los bosques de coníferas, encontrándose sus poblaciones más importantes en los países escandinavos (Cramp y Perrins 1994a, Knox 1997). El número de piquituertos en cualquier área depende de la cosecha de semillas de coníferas, pudiendo mostrar enormes fluctuaciones interanuales. En años de mala cosecha pueden dar lugar a irrupciones de hasta varios miles de individuos en cualquier punto con disponibilidad de alimento (Knox 1997). Un mínimo de 30 invasiones de este tipo se han contabilizado para la península Ibérica (Asensio 1984). Las poblaciones del sur de Europa (*L. c. curvirostra*) son más sedentarias y menos dadas a la irrupción (Knox 1997, Senar *et al.* 1993).

En la península Ibérica se distribuyen de forma irregular y discontinua en pinares y abetales de montaña, tanto naturales como repoblados, y sus poblaciones más importantes están en el norte y este (Vargas y Real 1997). Las recuperaciones de anillas indican que llegan aves del centro y norte de Europa. Un ave anillada en Cercedilla en noviembre se recuperó en Suiza en octubre del año siguiente (Tellería *et al.* 1999).

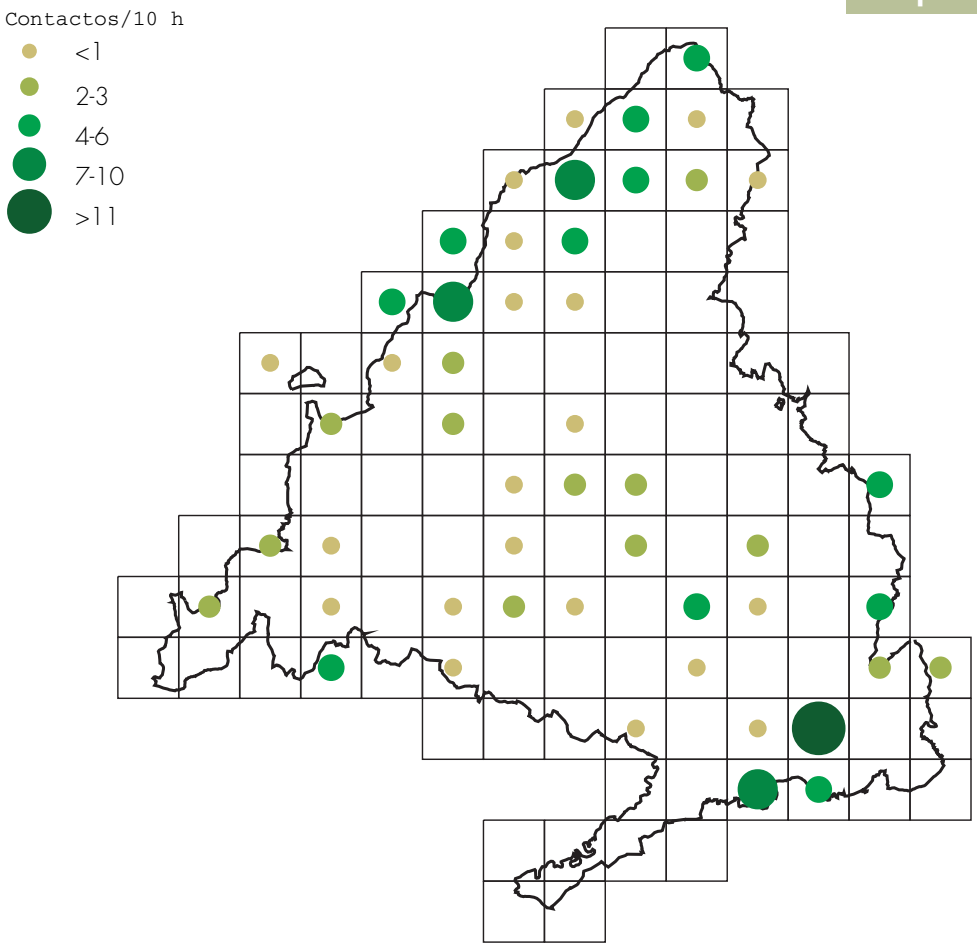
En la Comunidad de Madrid cría básicamente en los pinares de pino albar de la Sierra de Guadarrama (Díaz *et al.* 1994). Sin embargo, la distribución invernal obtenida es mucho más amplia ocupando otros tipos de pinares, sobre todo de pino carrasco (*P. halepensis*). Además, se ha detectado en otras formaciones sin coníferas, como robledales y quejigares, aunque estas observaciones podrían corresponder a aves en pleno desplazamiento entre áreas de alimentación. En el suroeste no han sido muy abundantes, lo que coincide con otros trabajos que indican que los piquituertos no seleccionan, o lo hacen raramente, los pinares de pino piñonero (*P. pinea*) y pino resinero (*P. pinaster*; De Juana 1980). En los meses de noviembre y diciembre de 2000 se observó un fuerte paso por el valle del río Tajuña en dirección sureste que no se había observado en, al menos, la última década. Este paso originó unas abundancias en este valle no habituales en los últimos años (obs. pers.). No hay recuperaciones de piquituertos anillados invernantes en Madrid.

Preferencias de h bitat

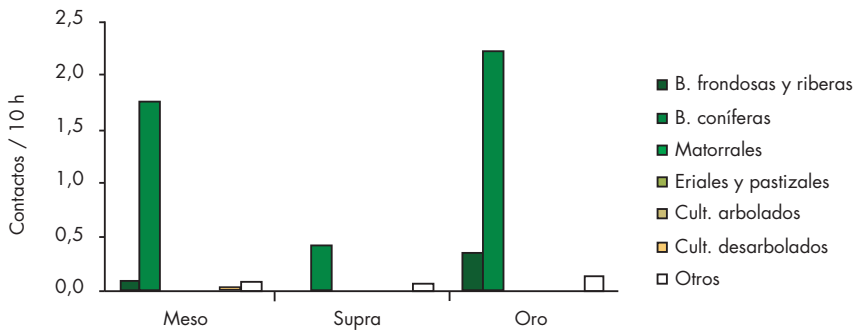
Las zonas con mayores abundancias invernales se encuentran en los pinares de pino carrasco de la rampa y la vega del Tajo (estos bosquetes corresponden a antiguas repoblaciones), y los pinares de pino albar de la Sierra de Guadarrama. Con más bajas frecuencias se ha detectado en zonas con pinos de parques y jardines.

Blas Molina y Juan Carlos del Moral

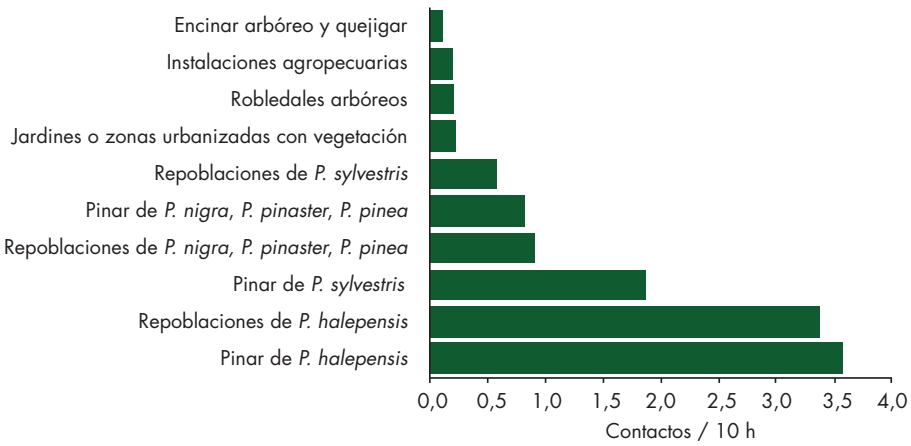
Mapa de distribución



Abundancia por pisos y ambientes



Ambientes más utilizados



Picogordo
Coccothraustes coccothraustes

	n... cuadr culas ocupadas	% cuadr culas ocupadas	n... ambientes ocupados	% ambientes ocupados
1999-2000	18	15,7	12	28,6
2000-2001	21	18,3	9	21,4
1999-2001	34	29,6	15	35,7

Distribuci n general y movimientos

Ocupa casi toda Europa, aunque se rarifica en el área mediterránea y falta o es muy raro en las Islas Británicas y en Escandinavia al norte del paralelo 60° N (Newton 1997b). Las poblaciones septentrionales son migradoras, y residentes las meridionales. Los movimientos de la población migradora europea (que pueden superar los 1.000 km) parecen realizarse en dirección noreste-suroeste (Newton 1997b).

En la península Ibérica se distribuye por la mitad oeste y aparece de forma irregular en Navarra, País Vasco, Cataluña y Sistema Ibérico (Senar y Borrás 1997). Las poblaciones ibéricas son mayoritariamente sedentarias; si bien a la población local se suma un número variable de aves procedentes de Centroeuropa (Asensio y Antón 1990). Algunas aves ibéricas cruzan el estrecho de Gibraltar (Senar y Borrás 1997).

En la Comunidad de Madrid ocupa bosques caducifolios o mixtos con presencia de cursos de agua localizados principalmente en la zona baja de la sierra y, puntualmente, parques y jardines (Díaz *et al.* 1994). El área de invernada en la región parece más restringida, aunque el mayor número de contactos se registra igualmente en medios forestales meso- y supramediterráneos integrados mayoritariamente por quercíneas y localizados a altitudes inferiores a 1.000 m. Destacan como núcleos principales los situados en el área Soto del Real-Guadalix de la Sierra y en el entorno del Monte de El Pardo, caracterizados por la presencia de masas puras o mixtas dominadas por frondosas. La especie no se ha detectado como invernante en las zonas de reproducción situadas en el sureste de la región, en el valle del Tajuña en su contacto con la provincia de Guadalajara.

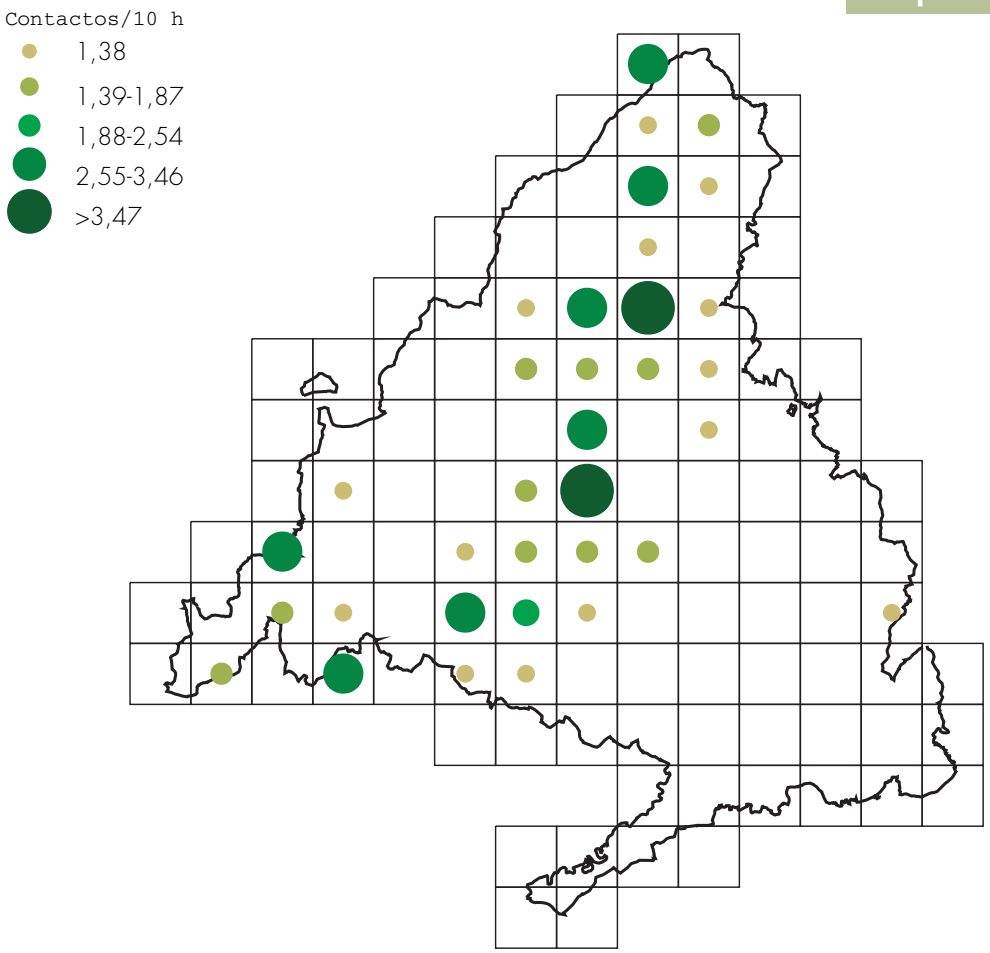
Las aves madrileñas son principalmente sedentarias, si bien, como en el resto de España, se observa un pequeño número de aves foráneas en los pasos y durante la invernada (De la Puente *et al.* 1999). No hay datos relativos al origen de las aves invernantes en la región, aunque éstas deben ser de procedencia centroeuropea. Es de destacar el notable incremento invernal (finales de octubre, finales de febrero) de la población presente en algunos grandes espacios ajardinados de la ciudad de Madrid, como el Real Jardín Botánico, hecho que parece estar relacionado con la disponibilidad invernal de frutos, principalmente de Almez: 12 aves en cuatro censos realizados en enero y diciembre de 2000, frente a 1–2 aves en junio de ese mismo año (J. Grijalbo, com. pers.).

Preferencias de h-bi tat

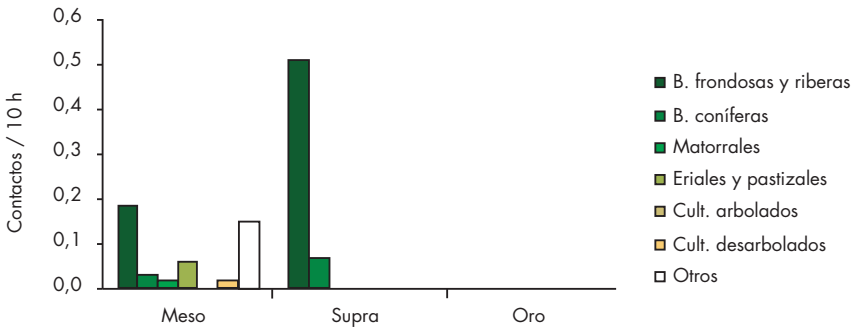
La especie se observa en 15 hábitats, diez de los cuales son típicamente forestales. Es en estos medios donde se produce el mayor número de registros. Los hábitats más utilizados son robledales arbóreo-arbustivos.

Pedro Molina

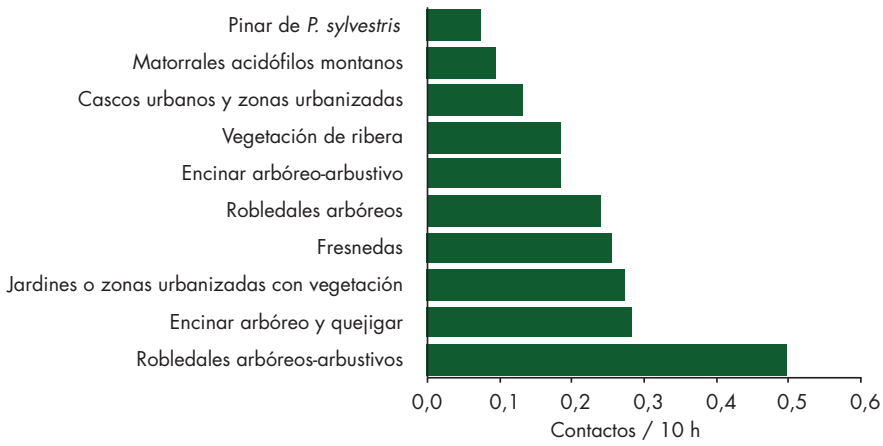
Mapa de distribución



Abundancia por pisos y ambientes



Ambientes más utilizados



Escribano cerillo
Emberiza citrinella

	n... cuadr culas ocupadas	% cuadr culas ocupadas	n... ambientes ocupados	% ambientes ocupados
1999-2000	10	8,7	8	19,0
2000-2001	8	7,0	4	9,5
1999-2001	17	14,8	10	23,8

Distribuci n general y movimientos

Es una especie abundante que se distribuye ampliamente por toda Europa, excepto en las zonas más próximas al Mediterráneo y en Islandia (Biber 1997b). Se comporta desde sedentario hasta migrador (en la zona norte de su distribución), si bien se trata principalmente de un migrador parcial (Cramp y Perrins 1994b).

En la península Ibérica ocupa la región eurosiberiana (Alegre 1997). Está considerado como sedentario aunque puede realizar movimientos altitudinales estacionales y dispersivos. Además, la Península es una zona de invernada para algunas poblaciones de escribanos cerillos del centro y norte de Europa (Alegre 1997, Tellería *et al.* 1999).

En la Comunidad de Madrid es un invernante escaso pero regular, que se distribuye por la base de la sierra fundamentalmente, en el piso supramediterráneo, aunque también aparece en áreas de mayor altitud. De forma más dispersa se presenta en determinadas zonas del centro y este. Se ha citado en época reproductora sin llegar a confirmarse la cría (Díaz *et al.* 1994).

No se dispone de datos respecto a los efectivos que invernan en la provincia. A pesar de ello, se puede indicar que es una especie relativamente rara pues sólo se han recopilado cinco citas (De la Puente *et al.* 1997a, 1998a, 1999, Bermejo *et al.* 2000a), de las que solamente tres corresponden al periodo de invernada. Conviene indicar que las hembras y juveniles pueden confundirse con los de escribano soteño y por tanto pasar desapercibidos, infravalorando el número de invernantes. Además, suele observarse junto con otros escribanos y, a veces, con fringílidos, lo que dificulta su identificación. El reclamo en esta época es el mejor método para diferenciarlo, pues es más frecuente detectarlo en vuelo emitiendo este sonido que identificarlo visualmente.

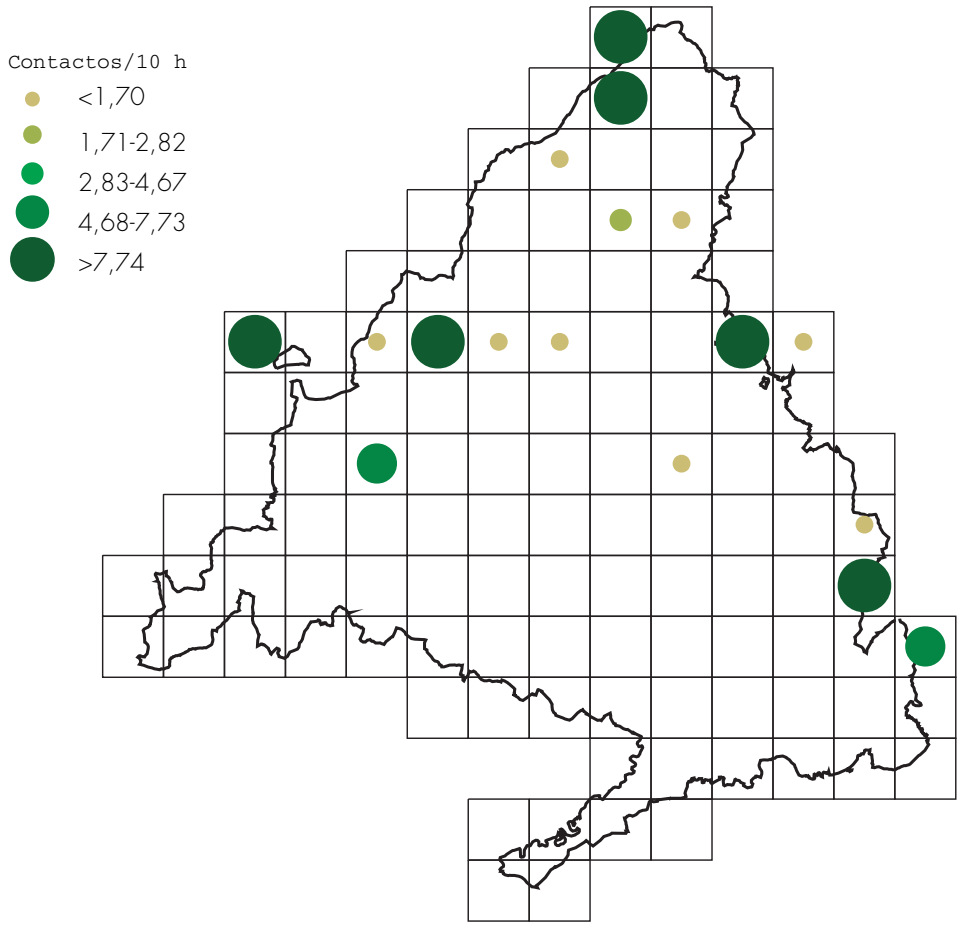
No existen recuperaciones, por lo que se desconoce el origen exacto de las aves que invernan en la región, si bien todo apunta a que proceden de los países centroeuropeos (Tellería *et al.* 1999).

Preferencias de h bitat

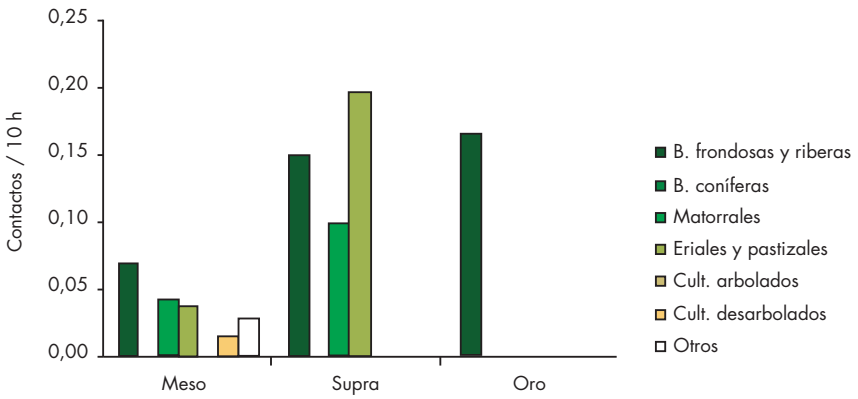
La mayor abundancia se registra en los bosques de frondosas de altitudes medias y altas, como fresnedas y quejigares. En menor medida y dada su preferencia por los bordes entre zonas arboladas y espacios abiertos, se le puede encontrar en todo tipo de mosaicos que combinen hábitats con estas características, como encinares arbóreo-arbustivos, matorrales calizos, pastizales, piornales, eriales y hasta mosaicos de cultivos de secano.

Miguel Juan

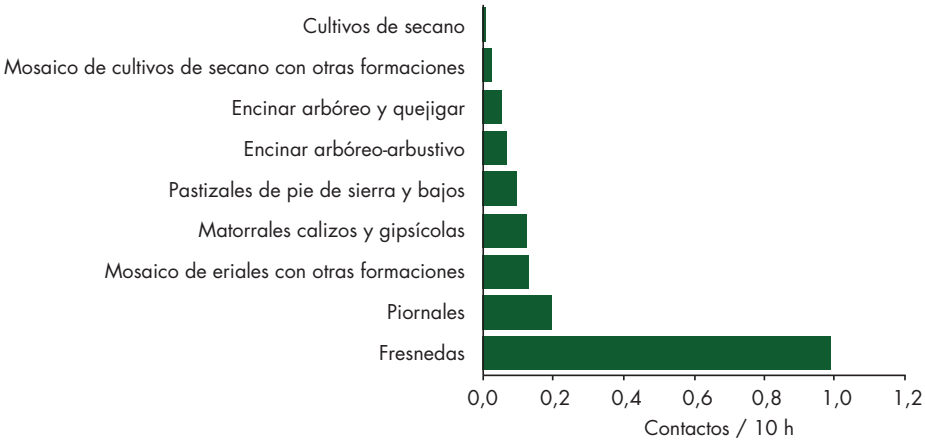
Mapa de distribución



Abundancia por pisos y ambientes



Ambientes más utilizados



Escribano soteño
Emberiza cirlus

	n... cuadr culas ocupadas	% cuadr culas ocupadas	n... ambientes ocupados	% ambientes ocupados
1999-2000	35	30,4	19	45,2
2000-2001	37	32,2	18	42,9
1999-2001	48	41,7	24	57,1

Distribuci n general y movimientos

Es una especie característica del suroeste europeo, presente en las grandes islas mediterráneas así como en todos los países circunmediterráneos. Existen además poblaciones menores en el suroeste galés, Alemania, Austria, Hungría y Rumania (Cramp y Perrins 1994b, Dontchev y Magyar 1997). La especie es sedentaria en la mayor parte de su área de distribución, salvo en las zonas menos térmicas, ocupadas por poblaciones que realizan movimientos en dirección sur y oeste hasta de 700 km (Cramp y Perrins 1994b).

El área de distribución ibérica abarca la mayor parte de Portugal, salvo amplias zonas del sureste (Rufino 1989) y casi toda España, aunque su presencia aquí es discontinua o falta en amplios sectores de Castilla-La Mancha y Extremadura (Gil-Delgado y Ponz 1997). Es principalmente sedentaria, realiza movimientos invernales de corto radio y recibe además un limitado contingente de aves centroeuropeas que alcanzan la Península ya a finales de octubre (Gil-Delgado y Ponz1997, Tellería *et al.* 1999). Un pequeño número de aves atraviesa el estrecho de Gibraltar durante los meses de septiembre a octubre y marzo (Tellería 1981).

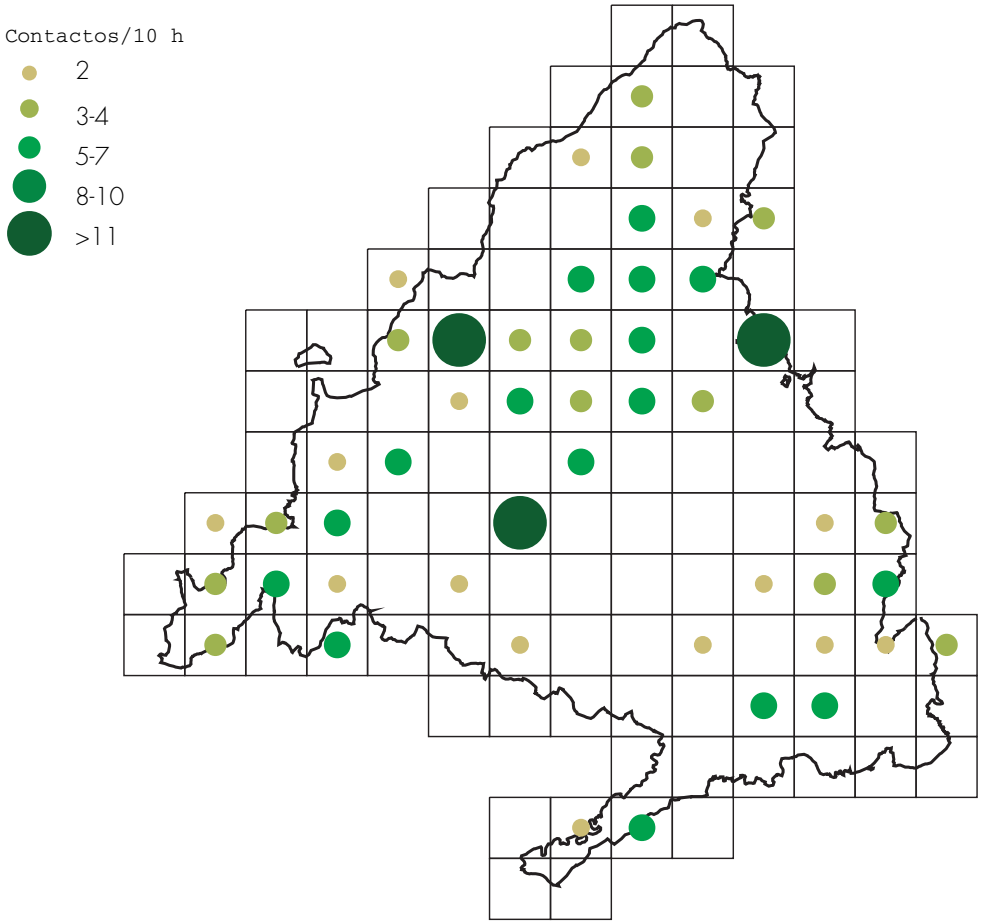
Como reproductor, en Madrid ocupa principalmente medios forestales mediterráneos situados en la sierra y en la rampa, si bien no se encuentra en las zonas montanas más elevadas. Se extiende también por el valle del Tajuña y aparece en puntos aislados del sur asociado a bosques de ribera (Díaz *et al.* 1994). El área de distribución invernal no presenta diferencias significativas respecto al área de nidificación, aunque es ligeramente más reducida y parece desplazada a cotas más bajas. No hay recuperaciones de aves anilladas invernantes en Madrid.

Preferencias de h bitat

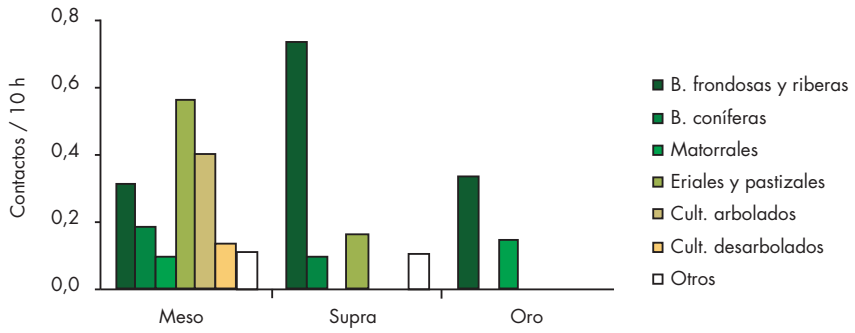
Presente en 24 de los 42 tipos de hábitat prospectados, aparece principalmente en medios arbolados y espacios abiertos meso- y supramediterráneos y, en menor medida, en bosques de frondosas y matorrales situados en el piso orome-diterráneo. En las fresnedas se observan las frecuencias más elevadas.

Pedro Molina

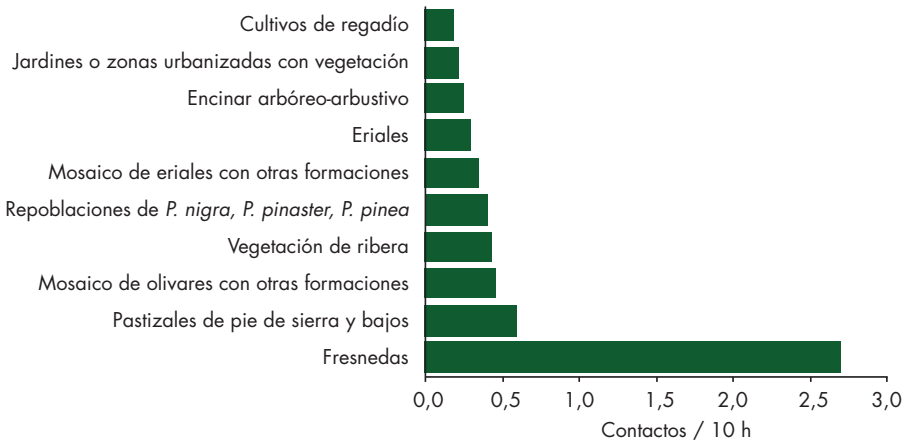
Mapa de distribución



Abundancia por pisos y ambientes



Ambientes más utilizados



Escribano montesino

Emberiza cia

	n… cuadr culas ocupadas	% cuadr culas ocupadas	n… ambientes ocupados	% ambientes ocupados
1999-2000	80	69,6	36	85,7
2000-2001	77	67,0	28	66,7
1999-2001	95	82,6	37	88,1

Distribuci n general y movimientos

Es una especie ampliamente distribuida por latitudes bajas de Europa, que se distribuye básicamente por los países próximos al Mediterráneo, aunque falta en las islas de esta región (Kristin y Mosimann 1997, Cramp y Perrins 1994b). La mayor parte de las poblaciones son sedentarias, aunque en las zonas más frías de su área de distribución realiza movimientos de corta distancia. Son también frecuentes los movimientos altitudinales hacia zonas bajas en áreas de montaña (Cramp y Perrins 1994b).

En la península Ibérica es una especie ampliamente distribuida, si bien falta en zonas extensas del centro de Portugal (Rufino 1989) y en las grandes llanuras interiores y depresiones de España (García y Serrano 1997). Aquí muestra carácter sedentario y, como en otras zonas de su área de distribución, durante el invierno disminuye su abundancia o desaparece en las partes más altas de las montañas colonizando áreas situadas a menor altitud (Tellería *et al.* 1999). Así, en zonas elevadas de Sierra Nevada situadas a 2.230 m de altitud, donde la especie alcanza elevadas densidades como nidificante (9,5 aves/10 ha en mayo), desaparece entre los meses de noviembre y febrero (Zamora 1987).

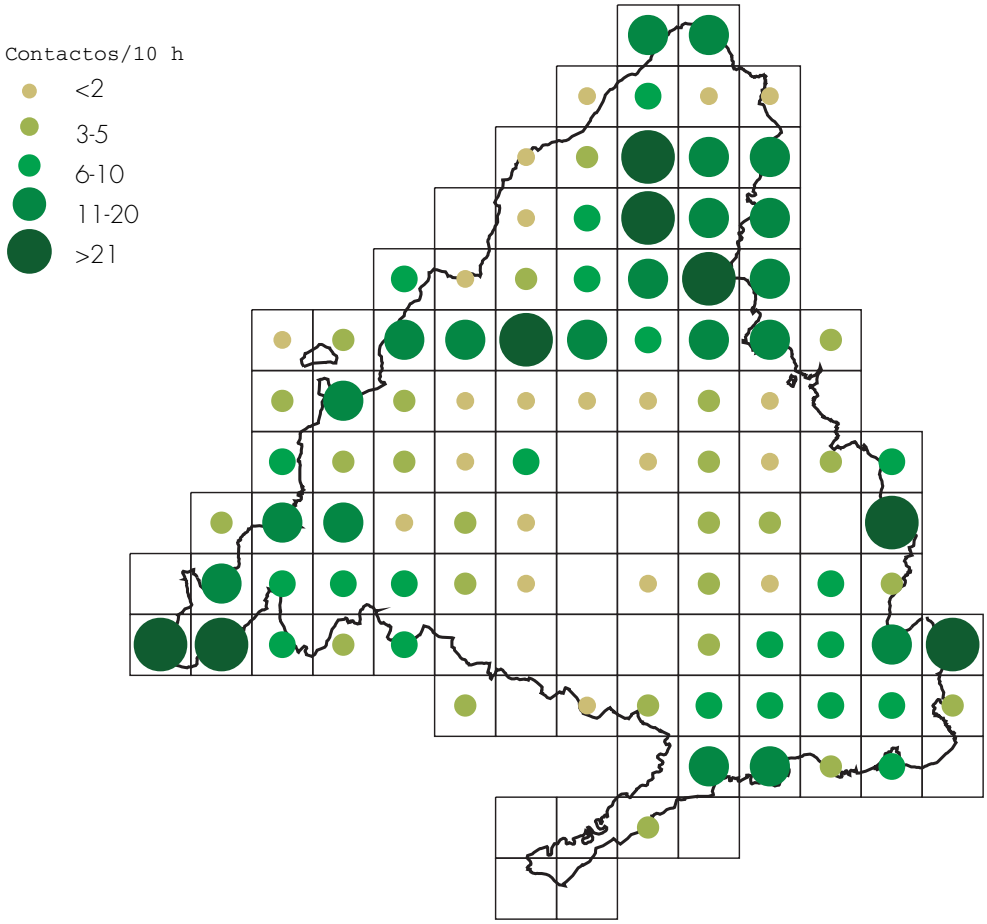
En la Comunidad de Madrid, en época reproductora se distribuye por la sierra y la rampa, y ocupa núcleos menores en el sureste de la región (Díaz *et al.* 1994). Durante este periodo muestra una clara preferencia por matorrales de diversa estructura y composición (piornales, brezales, jarales, tomillares), enebrales y zonas abiertas de bosques (Tellería 1987). En invierno su área de distribución es más amplia; sólo está ausente en 20 de las 115 cuadrículas que se corresponden, en gran medida, con los cultivos y áreas urbanizadas localizadas entre los ríos Guadarrama y Jarama al sur de la ciudad de Madrid. En conjunto, las mayores abundancias invernales de escribanos montesinos se registran en zonas coincidentes con su área de reproducción; sin embargo, también es frecuente en áreas no ocupadas en época de cría como el valle del Tajo en el entorno de Aranjuez. No hay recuperaciones de aves anilladas invernantes en la región.

Preferencias de h bitat

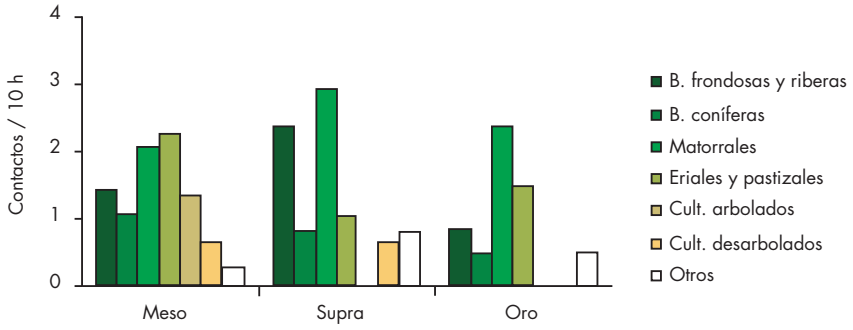
Aparece en 37 de los 42 hábitats prospectados, tanto forestales como carentes de arbolado. Las mayores abundancias de escribanos montesinos, se dan en zonas de vegetación de tipo arbustivo. Está presente en todos los pisos bioclimáticos, principalmente en el meso- y supramediterráneo.

Pedro Molina

Mapa de distribución



Abundancia por pisos y ambientes



Ambientes más utilizados

Escribano palustre
Emberiza schoeniclus

	n… cuadr culas ocupadas	% cuadr culas ocupadas	n… ambientes ocupados	% ambientes ocupados
1999-2000	31	27,0	10	23,8
2000-2001	21	18,3	9	21,4
1999-2001	36	31,3	13	31,0

Distribuci n general y movimientos

Es una especie abundante y ampliamente distribuida en toda Europa, aunque bastante más escasa en la región mediterránea (Cramp y Perrins 1994b). Su comportamiento migrador varía a lo largo de su área de distribución, de modo que sus poblaciones son totalmente migradoras en latitudes altas (Escandinavia y países Bálticos), manifiestan diversos grados de migración parcial en Centroeuropa y son sedentarias en las Islas Británicas y en el Mediterráneo (Prys-Jones 1984).

En la península Ibérica se puede diferenciar una población invernante bastante numerosa compuesta por la subespecie nominal y una población reproductora, muy exigua y posiblemente amenazada, compuesta por dos subespecies: *E. s. witherbyi* y *E. s. lusitanica* (Byers *et al.* 1995). La distribución y el estatus de la población reproductora no se conocen con detalle (Sáez-Royuela 1997). Las aves que invernan en la cornisa cantábrica y en el centro de España son fundamentalmente de países continentales de la Europa atlántica, mientras que las aves centroeuropeas tienden a pasar el invierno en la España mediterránea (Villarán 1999b). Los machos invernan más al norte y al este que las hembras y tienden a llegar antes (Villarán 1999b).

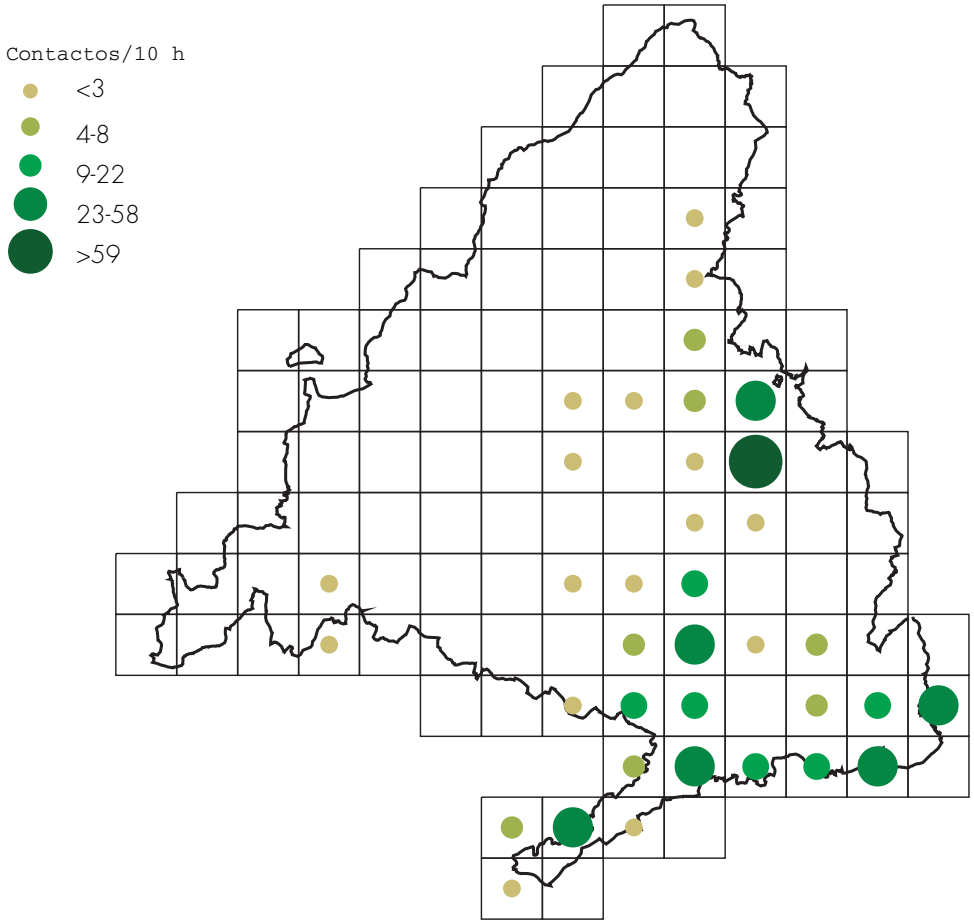
En la Comunidad de Madrid no se ha confirmado la cría del escribano palustre, aunque es posible que lo haga esporádicamente (Díaz *et al.* 1994, Bermejo *et al.* 2000a). En invierno es una especie localmente abundante en zonas con carrizo del sureste de la Comunidad, restringiéndose a las vegas del Tajo, Jarama, Manzanares, Henares y Tajuña, y está ausente en el resto de la provincia excepto en la cuenca del Alberche, en el suroeste. Al igual que en el resto de España, en Madrid la mayoría de los individuos que pasan el invierno pertenecen a la subespecie nominal, aunque también están presentes las otras dos subespecies. Las primeras aves llegan a principios de octubre y se van de la Comunidad en marzo (De la Puente *et al.* 1997a, 1998a, 1999, Bermejo *et al.* 2000a). Más de una veintena de ejemplares anillados o controlados en los cuarteles de cría confirman la presencia en Madrid de aves escandinavas, de los países bálticos y del centro de Europa (Anexo IV).

Preferencias de h bitat

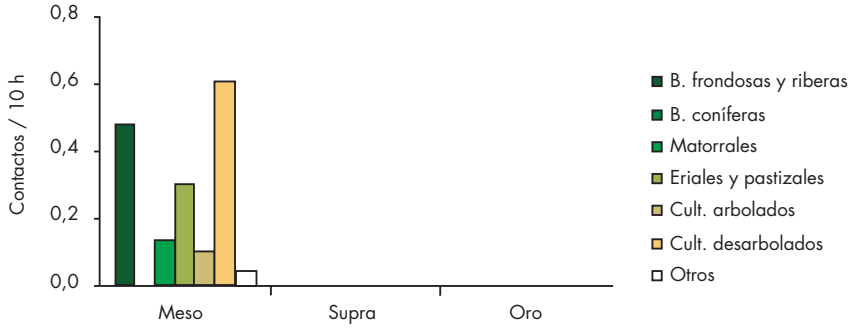
Se trata de una especie con requerimientos de hábitat muy estrictos, de hecho sólo se ha encontrado en 13 de los 42 ambientes muestreados y sólo en cuatro de ellos con frecuencias superiores a 1 contacto/10 h. Las mayores abundancias de escribanos se dan en los cultivos de regadío, ambiente del que sólo utiliza la linde de los campos para conseguir las semillas de las que se alimenta, siendo raro verlo en los labrados (obs. pers.). También destacan otros ambientes como la vegetación de ribera, las graveras y el mosaico de regadíos con secanos, aunque con abundancias muy inferiores a las de los cultivos de regadío. El escribano palustre se concentra al anochecer en carrizales que utilizan como dormideros que, en algunos casos, pueden congregar varios millares de aves.

Juan Carlos Atienza

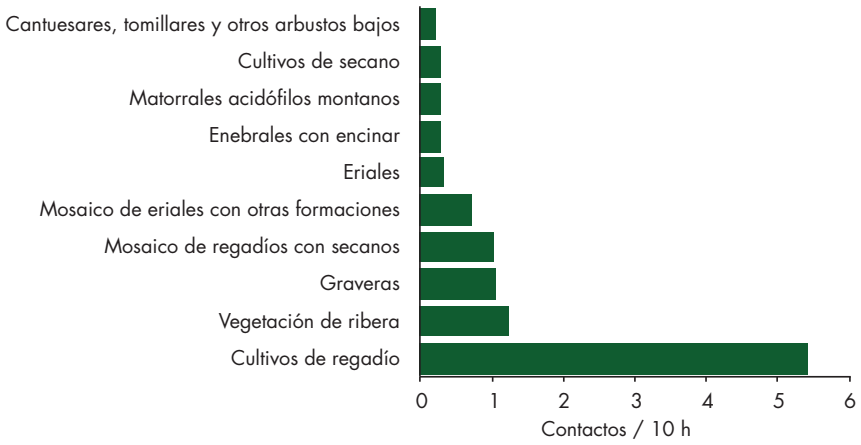
Mapa de distribución



Abundancia por pisos y ambientes



Ambientes más utilizados



Triguero
Miliaria calandra

	n… cuadr culas ocupadas	% cuadr culas ocupadas	n… ambientes ocupados	% ambientes ocupados
1999-2000	75	65,2	26	61,9
2000-2001	78	67,8	23	54,8
1999-2001	89	77,4	30	71,4

Distribuci n general y movimientos

Es una especie de amplia distribución, ocupa casi toda Europa continental excepto Escandinavia y la mayor parte de Rusia. Sus poblaciones son residentes en las regiones más meridionales del área de distribución y se van haciendo parcialmente migradoras en latitudes más septentrionales (Cramp y Perrins 1994b).

En la península Ibérica es un ave abundante y ampliamente distribuida, que falta sólo en zonas de Galicia, Asturias y Cantabria (Muñoz-Cobo 1997c). Es una especie fuertemente asociada a medios humanizados (cultivos de cereal, olivares, etc.), común en medios deforestados de toda la Península, que tiende a desaparecer en áreas de montaña, en los pisos más fríos de la región mediterránea y en la región eurosiberiana (Díaz y Tellería 1997, Tellería *et al.* 1999). En la península Ibérica, que acoge parte de los migrantes procedentes de latitudes más septentrionales, hay una disminución de los efectivos en invierno (Tellería *et al.* 1999) y se observan desplazamientos generalizados de los trigueros ibéricos (Tellería 1981). No hay recuperaciones de trigueros anillados invernantes en Madrid.

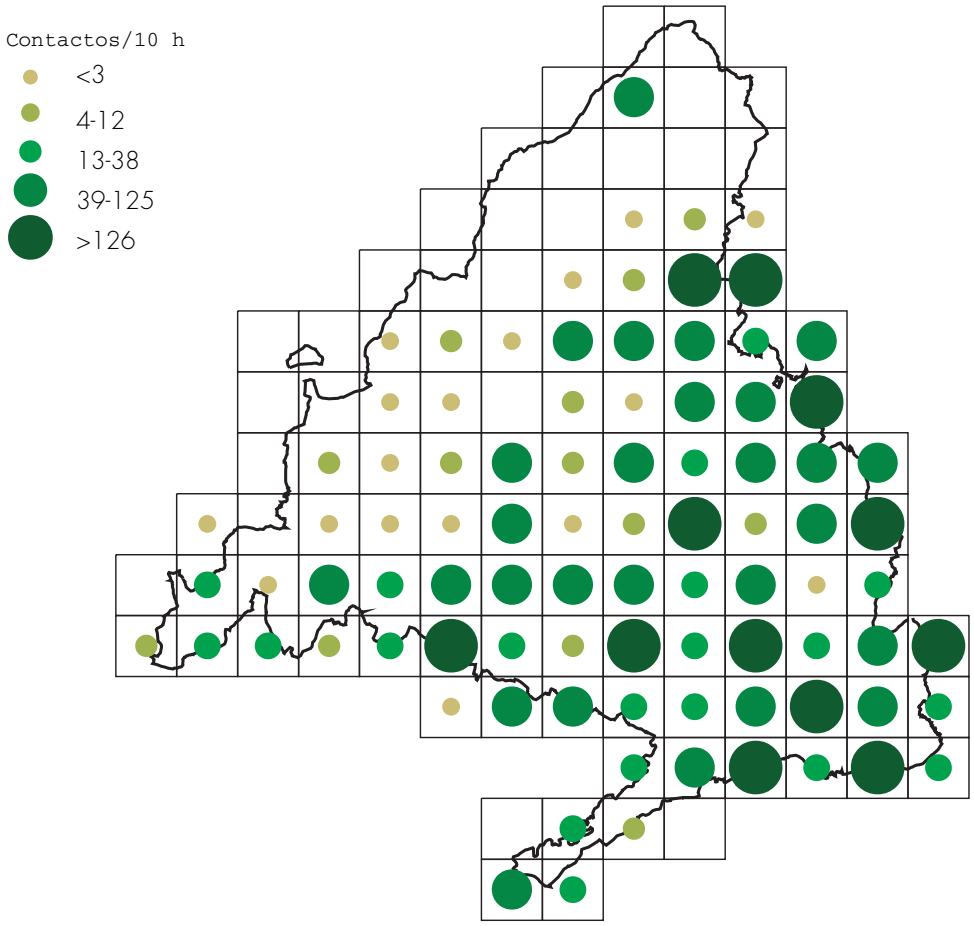
Durante el invierno, el triguero está presente en casi toda la Comunidad, faltando en las zonas de alta montaña, con una distribución bastante similar a la que presenta en primavera (Díaz *et al.* 1994). La principal área de invernada de la especie se encuentra en el centro y este de la región, en los medios deforestados del piso mesomediterráneo, donde es un ave abundante. En estos medios, los efectivos invernantes, que llegan desde latitudes más norteñas, reemplazarían a las poblaciones de trigueros nidificantes (Tellería *et al.* 1999). La especie falta en las zonas más elevadas del norte de la provincia.

Preferencias de h bitat

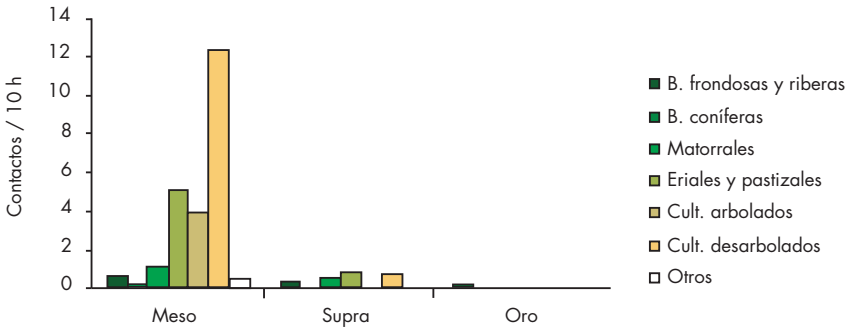
Se trata de un ave propia de medios abiertos, presente en gran variedad de hábitats (se ha detectado en 30 de los 42 medios muestreados). Utiliza tanto ambientes completamente deforestados (cultivos de cereal, pastizales y eriales), como medios arbustivos (retamares) e incluso zonas arboladas aclaradas (olivares o dehesas), aunque prefiere los medios abiertos (véase también Tellería *et al.* 1988a). Alcanza las mayores abundancias en los cultivos de secano, eriales y cultivos de regadío, donde es un ave abundante que a menudo forma grandes bandos, especialmente cuando se reúne en dormideros. Evita los bosques cerrados y las zonas de alta montaña.

lvaro Ram rez

Mapa de distribución



Abundancia por pisos y ambientes



Ambientes más utilizados

ESPECIES DE LA COMUNIDAD DE MADRID

(ESPECIES ESCASAS)

En este capítulo se incluyen aquellas especies de aves que presentan muy pocas observaciones invernales en Madrid, tanto correspondientes al trabajo de campo de este atlas, como realizadas anteriormente y que ya han sido publicadas. No se incluyen aquí las observaciones de aves escapadas, relacionadas en la Tabla 4 al final de este capítulo. En el apartado de metodología se pueden encontrar más detalles sobre su elaboración.

Para cada especie se presenta el estatus en Madrid recogido en el *Anuario Ornitológico de Madrid* (Bermejo *et al.* 2001), y un breve resumen de su fenología, elaborados a partir de las observaciones recopiladas, principalmente de los anuarios ornitológicos. Se detallan las citas de invierno publicadas que tienen relevancia para la especie. Se discuten muy brevemente los resultados y se concluye proponiendo un estatus de invernada, siempre que varíe el ya existente. Para las especies que es posible, se indican además los hábitats más utilizados. En aquellas especies en las que se han realizado observaciones en los dos inviernos de trabajo se representa un mapa con las mismas.

Al final del capítulo se incluyen las publicaciones utilizadas para recopilar las observaciones invernales de las distintas especies que se han citado a lo largo de los textos; las referencias bibliográficas de otro tipo aparecen recopiladas en la bibliografía conjunta del atlas.

Todos los textos de este apartado, excepto cuando se indica lo contrario, han sido elaborados por `Javier de la Puente`

Colimbo grande (*Gavia immer*)

En Madrid se considera una especie accidental extremadamente rara, con una única observación en el embalse de El Vellón (Guadalix de la Sierra) el 9 de diciembre de 1997 (2). No se observó durante la realización del atlas.

Somormujo cuellirrojo (*Podiceps grisegena*)

Se considera una especie accidental extremadamente rara. Hay una única observación en el embalse de Pinilla (Lozoya del Valle) el 17 de enero de 1987, coincidiendo con una ola de frío (18). No se observó durante la realización del atlas.

Paíño europeo (*Hydrobates pelagicus*)

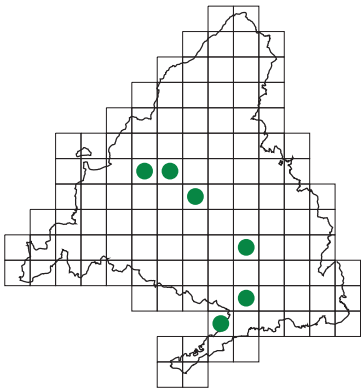
En Madrid está considerada como una especie accidental extremadamente rara, con una única observación de un ave recogida en el casco urbano de Madrid el 1 de enero de 1999 (4). Esta observación debería considerarse como un hecho excepcional al tratarse de un ave arrastrada hacia el interior por fuertes vientos y no como una auténtica cita de invernada.

Avetoro común (*Botaurus stellaris*)

Garza accidental con once observaciones, casi siempre de ejemplares aislados y repartidas a lo largo de todo el año, en siete localidades diferentes, distribuidas mayoritariamente por el cuadrante suroriental de la provincia. De éstas, sólo dos son en invierno y corresponden a ejemplares observados en el Mar de Ontígola (Aranjuez) el 27 de diciembre de 1984 y en el río Manzanares (El Pardo, Madrid) el 19 de enero de 1994 (16, 22), localidades que acumulan ya seis citas de la especie. Durante el trabajo de campo para la elaboración del atlas no se detectó la especie. La escasez de citas invernales hace aconsejable considerarlo como accidental muy raro en invierno.

Avetorillo común (*Ixobrychus minutus*)

En Madrid está considerado como una especie estival con una pequeña población reproductora, sólo bien conocida para ciertas zonas (Velasco y Blanco 1998), e invernante muy escaso. Difíciles de detectar, en los últimos inviernos han sido observados al menos 16 ejemplares (1, 2, 3, 4, 5, 21), siete de ellos en el periodo de trabajo del atlas. De estos últimos, seis eran machos, cuatro hembras y el resto sin especificar, uno de los cuales se encontró recién muerto al estrellarse, cuando realizaba un desplazamiento nocturno, contra la fachada de un edificio iluminado en San Fernando de Henares.

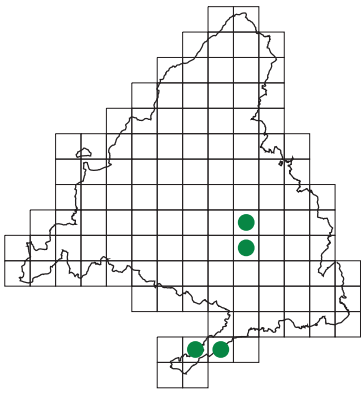


Los hábitats que utiliza son carrizal y eneal de ríos (40% de las citas), lagunas (20%), pequeños embalses cuyos niveles de agua permanecen estables (26,6%) y graveras (13,3%). Destacan como zonas de invernada algunos tramos medios y bajos de los ríos y afluentes del Guadarrama (4 citas), Jarama (5) y Manzanares (4), y las lagunas del Mar de Ontígola (2) y de San Juan (1), lugares comprendidos entre los 450 y 850 m de altitud (piso Mesomediterráneo). Este conjunto de observaciones confirma su estatus de invernante regular muy escaso.

Javier Cano S nchez

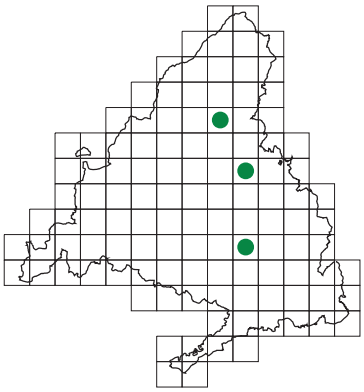
Martinete común (*Nycticorax nycticorax*)

Se considera una especie estival, con una población reproductora de 190 parejas (SEO/BirdLife 1999b), y con invernada muy escasa pero regular. Las observaciones en primavera se hacen más frecuentes a partir de mediados de marzo, a medida que van llegando las poblaciones locales. Hay diez observaciones invernales (3, 4, 5), de las cuales cuatro se han realizado en el trabajo de campo del atlas. En general, corresponden a individuos aislados que se localizan habitualmente en el cuadrante suroriental, ligadas a los ríos Jarama, Tajo y Henares, aunque el 75% de los avistamientos se han realizado en el primero de ellos. Las observaciones se corresponden tanto con aves jóvenes como adultas.



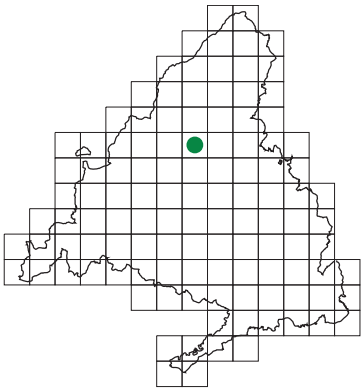
Garceta grande (*Egretta alba*)

Es una garza accidental con citas en abril, agosto, septiembre, octubre, noviembre y diciembre. Se ha dado un claro incremento de las observaciones a partir de 1999. Todas los avistamientos en invierno coinciden con el trabajo de campo del atlas, y corresponden a individuos aislados. Durante la invernada 1999-2000, sólo se realizó una observación en el embalse de El Vellón (Guadalix de la Sierra) en diciembre de 1999. En el invierno 2000-2001 se constata la invernada en dos localidades distintas, en las graveras de El Porcal (Rivas-Vaciamadrid) entre el 13 y el 28 de diciembre, y en la laguna artificial Soto de Mozanaque (Algete) entre el 24 de septiembre y el 31 de diciembre; además, se observó otro ejemplar en las graveras de Velilla (Velilla de San Antonio) el 2 de diciembre, que podría ser el mismo observado en El Porcal. A la vista de estas observaciones conviene considerarla en invierno como invernante accidental.



Garza imperial (*Ardea purpurea*)

Especie estival, con aves en migración e invernante accidental. La población reproductora madrileña es reducida. Las primeras aves se observan habitualmente a mediados de marzo y las últimas en la segunda quincena de octubre. Existe una única cita invernal en unas graveras de Rivas-Vaciamadrid el 23 de diciembre de 1988 (19). Durante la elaboración del atlas sólo se detectó un ave aguas abajo del embalse de Santillana junto al río Manzanares el 17 de enero de 2000, hecho que viene a confirmar lo raro que resulta la invernada de la especie en tierras madrileñas.



Cigüeña negra (*Ciconia nigra*)

En Madrid existe una pequeña población reproductora, aunque también se observa cierto paso de individuos en migración. Las primeras aves llegan habitualmente a finales de febrero y a lo largo de marzo, y las últimas se observan la segunda quincena de septiembre. Solo nueve de las observaciones se realizaron en invierno (Traverso 1999, 4), no detectándose durante el trabajo de campo de este atlas. La mayoría se localizan en el embalse de El Pardo (38%) y río Cofio (25%), lugares donde se han observado grupos de hasta cinco y seis ejemplares, compuestos por adultos, subadultos y jóvenes. Además, hay avistamientos de ejemplares aislados en el vertedero de Valdemingómez (Madrid), lagunas de Las Radas (El Escorial) y embalse de Santillana (Manzanares El Real). Teniendo en cuenta las observaciones realizadas se debería considerar en invierno como sumamente escasa e irregular.

Jos Mar a Traverso

Cisne vulgar (*Cygnus olor*)

Especie accidental con una única cita homologada de un ave subadulta observada en el embalse de Valmayor (El Escorial), que permaneció por la zona al menos entre el 15 de noviembre de 1998 y el 1 de febrero de 1999; posteriormente en la primavera de ese mismo año se observó un ave, probablemente la misma, en charcas próximas, hecho que hace pensar en un escape (3, 4). No se observó ningún ejemplar durante el trabajo del atlas, lo que ayuda a incluirlo como un invernante accidental sumamente raro.

Cisne negro (*Cygnus atratus*)

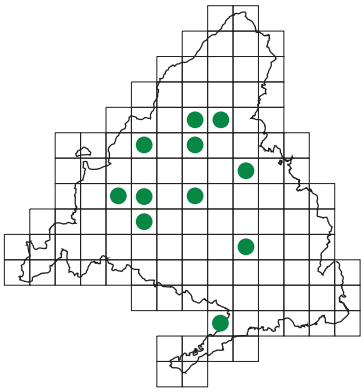
Especie accidental con sólo tres observaciones, dos en el embalse de Santillana (Manzanares El Real) el 5 y 7 de diciembre de 1986 y el 28 de marzo de 1992, y otra en la gravera de Las Arriadas (Ciempozuelos) el 21 de enero de 1997. Dos de estas observaciones fueron realizadas en invierno en Madrid (1, 16), mientras que durante la realización del atlas no se observó ningún ejemplar. No obstante, las citas de esta especie se atribuyen habitualmente a individuos escapados de cautividad (Díaz *et al.* 1996), ya que se trata de una especie sedentaria distribuida por Australia, Tasmania y Nueva Zelanda (Del Hoyo *et al.* 1992). Sin embargo, existe alguna pequeña población reproductora en Centroeuropa (Hagemeijer y Blair 1997), por lo que la llegada natural de algún individuo no debe descartarse. Debería considerarse en invierno como invernante accidental muy raro.

Ansar campestre (*Anser fabalis*)

Especie accidental con sólo dos observaciones, una de dos aves en las graveras de El Porcal (Rivas-Vaciamadrid) el 6 de diciembre de 1990 y la otra de un grupo de trece aves en el embalse de Santillana (Manzanares El Real) en noviembre de 1994 (20, 23). La primera de ellas es la única realizada en invierno en Madrid y durante la realización del atlas no se observó ningún ejemplar. Dado el declive de la población invernante en España (Díaz *et al.* 1996), no es esperable que cambie la situación, por lo que puede considerarse como invernante accidental extremadamente raro.

Ansar común (*Anser anser*)

En Madrid es un invernante escaso y resulta habitual en los pasos migratorios, aunque en general se trata de grupos de aves que cruzan la provincia sin llegar a detenerse. La mayoría de las observaciones invernales se producen al principio o al final del invierno (1, 2, 3, 4, 5), por lo que probablemente correspondan a migrantes tardíos o tempranos que utilizan los humedales madrileños para descansar. Su alimento preferido (tubérculos de distintas especies de *Scirpus*, brotes de cereal o arroz; Amat 1986), es muy escaso o inexistente en los alrededores de las zonas húmedas de la Comunidad, lo cual hace difícil que la especie sea abundante (Dolç y Gómez 1988, Troya y Bernués 1990). Casi todas las observaciones invernales en Madrid se concentran en los humedales del pie de la sierra. El principal punto de invernada es el embalse de El Pardo, donde suelen ser frecuentes las observaciones de pequeños grupos.



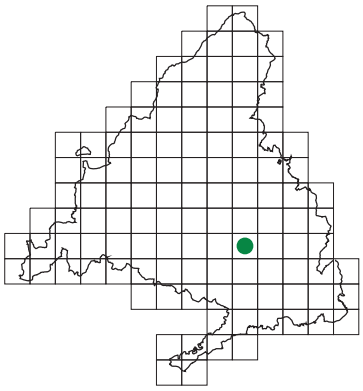
El número de aves invernantes obtenido a partir de los censos coordinados de aves acuáticas en enero es muy escaso, 12 ejemplares de media en los años 1999-2001 (Del Moral 2001, SEO/BirdLife 2001), lo que supone un porcentaje insignificante respecto a la invernada en España, próxima a las 60.000 aves (SEO/BirdLife 1995a, 1999). Considerando todas las observaciones en el periodo de invierno se obtienen cifras algo mayores, con máximos de 16 y 19 aves en los embalses de Santillana y El Pardo respectivamente en enero del año 2000. También se realizaron observaciones de uno o dos ejemplares en las graveras de Velilla de San Antonio, embalse de El Vellón (Guadalix de la Sierra), embalse de Valmayor (El Escorial, Colmenarejo, Valdemorillo, Soto Mozanaque (Algete) y embalse de La Jarosa (Guadarrama). Por lo tanto, la especie parece preferir los embalses durante el invierno, algunos de los cuales mantienen en sus alrededores buenos pastizales y cierta tranquilidad. Las graveras son utilizadas sólo ocasionalmente, probablemente por tratarse de humedales menos tranquilos y sin zonas adecuadas de alimentación en sus proximidades. A partir de estos datos se debe considerar como un invernante regular muy escaso.

Barnacla cariblanca (*Branta leucopsis*)

Especie accidental con sólo dos observaciones realizadas en invierno, una en una gravera de San Martín de la Vega el 1 de diciembre de 1985, y otra en el embalse de Santillana (Manzanares El Real) el 23 de enero de 1990 (16, 20). Durante el trabajo del atlas y los diez años anteriores no se ha realizado ninguna observación, hecho que indica lo raro de esta especie en Madrid, por lo que se debe considerar como invernante accidental muy raro.

Ganso del nilo (*Alopochen aegyptiacus*)

Anátida accidental, considerada como "Rareza", cuyas observaciones se suelan atribuir a escapes. Tan solo hay tres citas homologadas, dos de ellas realizadas en invierno: la primera en San Lorenzo de El Escorial (2, 4), y la segunda durante el trabajo de campo del atlas. Esta última corresponde a un ave que invernó en el término municipal de Rivas-Vaciamadrid, observada tanto en el río Jarama como en las graveras próximas, que al final del invierno se emparejó con un segundo ejemplar. Con sólo dos citas invernales, se debe considerar como especie accidental extremadamente rara en invierno.

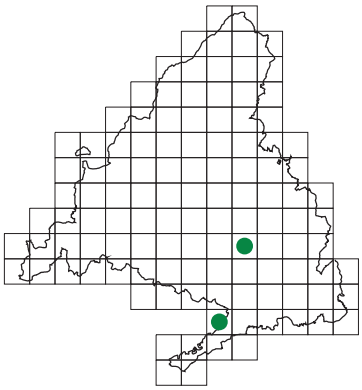


Tarro canelo (*Tadorna ferruginea*)

Especie accidental, considerada como "Rareza", las observaciones se atribuyen habitualmente a escapes. Sólo existen tres citas homologadas, de las cuales dos corresponden al periodo de invernada (4), concretamente en los embalses de Santillana (Manzanares El Real) y El Pardo (Madrid). Lamentablemente hay varias observaciones más que no han sido enviadas al Comité de Rarezas, por lo que no han podido ser revisadas para su homologación. Por lo tanto y a falta de más información, debe considerarse como un invernante accidental extremadamente raro y posiblemente escapado de cautividad.

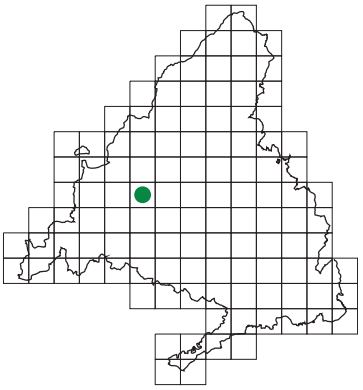
Tarro blanco (*Tadorna tadorna*)

Invernante muy escaso e irregular con citas en enero, febrero, marzo, octubre, noviembre y diciembre, sumando un total de quince observaciones. La mayoría corresponden a ejemplares aislados aunque hay dos citas de cuatro aves. Del total de observaciones diez se realizaron en invierno (1, 2, 3, 4, datos propios), y tan sólo dos de ellas se han realizado durante el trabajo del atlas en el río Jarama (Aranjuez) y graveras de Velilla de San Antonio. La mayor parte pertenecen al cuadrante suroriental de la Comunidad, aunque hay una en el embalse de Santillana (Manzanares El Real), una en el embalse de El Pardo (Madrid) y otra en las lagunas del parque de La Polvoranca (Leganés). Del conjunto de citas invernales hay un 60% en graveras o lagunas artificiales y el 40% restante se divide por igual entre ríos y embalses. Se confirma por lo tanto su invernada muy escasa e irregular, aunque presenta registros casi anuales.



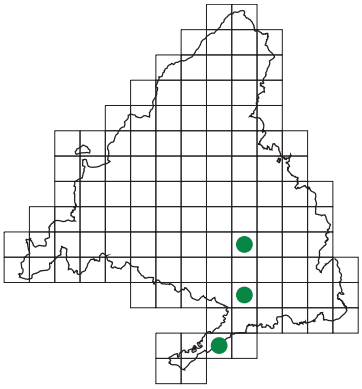
Cerceta carretona (*Anas querquedula*)

Especie presente habitualmente sólo en migración. El paso prenupcial se desarrolla entre los meses de marzo y abril, aunque hay una cita tardía de finales de mayo; el postnupcial abarca desde finales de julio hasta mediados de octubre. El mes que recoge más observaciones es marzo. No existen citas de invierno anteriores a la realización del atlas, cuya única observación corresponde a un ejemplar en el embalse de Valmayor (Colmenarejo) el 6 de febrero de 2000. Debería considerarse como accidental extremadamente rara en invierno.



Pato colorado (*Netta rufina*)

Está considerada como una especie sedentaria en pequeño número, aunque es posible que los ejemplares que se observan fuera de la época de reproducción tengan su origen en poblaciones de fuera de la provincia; no obstante, no existen datos de aves anilladas que aporten dicha información. Es un invernante muy escaso en la Comunidad y la población reproductora se reduce a unas pocas parejas. En la época de la mancada desaparece de los lugares habituales de reproducción, río Jarama y Tajo y laguna de San Juan (Velasco y Blanco 1998, E. Ferreiro com. pers.).

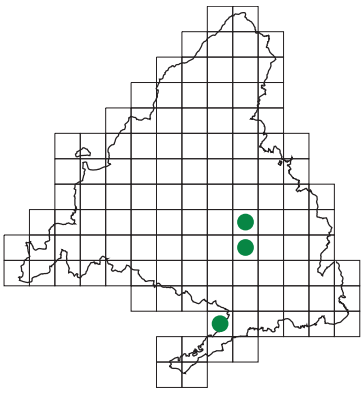


Las observaciones invernales en los últimos años se realizan en la zona sur (1, 2, 3, 4), concretamente en las graveras próximas a la confluencia de los ríos Manzanares y Jarama, en las que no se suele superar la decena de individuos (SEO/BirdLife 1997, 1998, 1999c, Del Moral 2000a), aunque algunos inviernos también se observan aves en los humedales próximos a Aranjuez. Años atrás, aunque muy escasas, había observaciones en los embalses de la sierra (SEO 1992, 1993, 1994). La media de observaciones de los dos últimos años en los censos de aves acuáticas invernantes no llega a dos ejemplares (Del Moral 2001, SEO/BirdLife 2001), lo que supone un porcentaje insignificante respecto a los ejemplares que se cen-

san anualmente en España (SEO/BirdLife 1995a, 1999a). Durante la realización del atlas se detectó en las graveras de El Porcal (Rivas-Vaciamadrid), Mar de Ontígola (Aranjuez), laguna de San Juan (Chinchón) y graveras de Velilla de San Antonio. El número máximo de aves observadas fue de ocho en El Porcal en febrero de 2000. En consecuencia, se debe considerar un invernante muy escaso pero regular.

Porrón pardo (*Aythya nyroca*)

Invernante muy escaso e irregular, aunque en los últimos años la invernada parece ser más regular, posiblemente debido a un mayor esfuerzo de prospección en las zonas húmedas. Presenta unas 37 citas casi a lo largo de todo el año, faltando únicamente en los meses de abril, junio y julio; no obstante, el grueso de las observaciones se realiza en los meses de noviembre, diciembre, enero y febrero. Del conjunto de citas aproximadamente el 60% corresponden al periodo estrictamente invernal (1, 3, 4, 13, 17, 20, 21, 22, 24). Por hábitats, las citas invernales se distribuyen en un 86% en graveras, 9% en ríos y un 5% en embalses. La mayoría de las observaciones se realizan en graveras del sur de la Comunidad, especialmente en las graveras de El Porcal (Rivas-Vaciamadrid), que concentran el 60% de las observaciones. En el trabajo de campo del atlas se localizaron aves invernando en esta localidad durante los dos inviernos de trabajo, con un máximo de cuatro aves en el invierno 1999-2000 y de seis en el invierno 2000-2001. Además, se detectaron ejemplares aislados en el río Henares (San Fernando de Henares) y en las graveras de Velilla de San Antonio, así como dos aves en las graveras El Puente (Aranjuez). Se mantiene su estatus de invernante muy escaso e irregular, aunque presenta registros casi continuos los últimos inviernos.



Porrón osculado (*Bucephala clangula*)

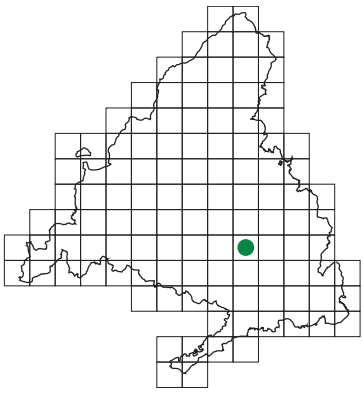
Especie accidental con sólo tres citas en Madrid en los meses de enero y noviembre. Las dos observaciones realizadas en invierno en el mes de enero, corresponden a las graveras de El Porcal (Rivas-Vaciamadrid) en 1994, y las graveras de Velilla de San Antonio en 1995 (22, 24). No se observó ninguna ave durante la realización del trabajo de campo del atlas. Por lo tanto, debe considerarse como invernante accidental muy raro.

Serreta mediana (*Mergus serrator*)

Esta anátida está considerada como accidental muy rara con sólo tres citas en Madrid, dos en noviembre y una en diciembre. La única observación invernal se realizó en el embalse de Los Arroyos (El Escorial) en diciembre de 1994 (24). No se detectó durante la realización del atlas, por lo que se mantiene su estatus de accidental en invierno.

Malvasía canela (*Oxyura jamaicensis*)

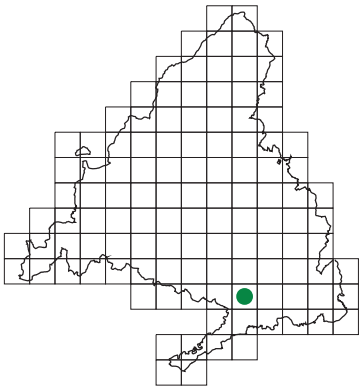
Especie accidental considerada como "Rareza", extremadamente rara y quizás escapada de cautividad. Sólo existen dos citas homologadas (25, 26), ambas realizadas en invierno. Una corresponde a un ave localizada en enero de 1994 en el río Jarama (Aranjuez). La segunda es de un ejemplar visto repetidamente entre el 28 de noviembre de 1999 y el 9 de abril de 2000 en una de las graveras de El Porcal (Rivas-Vaciamadrid), estancia que supone una verdadera invernada de este individuo en la localidad. Dadas las fechas de los avistamientos debería considerarse como invernante accidental muy rara.



Malvasía cabeciblanca (*Oxyura leucocephala*)

Anátida accidental con observaciones casi todos los años durante la última década. Presenta una veintena de citas distribuidas a lo largo de todo el año, con máximos en octubre. Las observaciones de invernada son sumamente escasas, existiendo tan sólo una cita anterior a la realización del atlas, que corresponde a un caso de verdadera invernada al permanecer un ejemplar durante toda el invierno 1994-95 en una gravera de Ciempozuelos (23, 24). Durante la elaboración del atlas se realizó la segun-

da observación en invernada en la laguna de San Juan (Chinchón) el 19 de diciembre de 2000. Por lo tanto, debería considerarse en invernada como una especie accidental extremadamente rara.

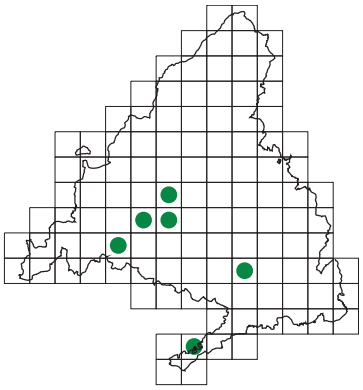


Abejero europeo (*Pernis apivorus*)

En Madrid se considera una especie estival con unas pocas parejas reproductoras y con una migración en cifras reducidas. Aunque la información sobre la fenología de la especie es escasa, las primeras aves pueden observarse ya en la segunda quincena de marzo y las últimas a mediados de septiembre. Hay una única cita invernal que probablemente se corresponda con una llegada muy temprana de dos aves en Aranjuez el 14 de febrero de 1998 (3). No se detectó durante el trabajo de campo del atlas. A la vista de estos resultados no se debería considerar como invernante sino como un ave estival que en casos excepcionales puede retornar muy temprano.

Elanio común (*Elanus caeruleus*)

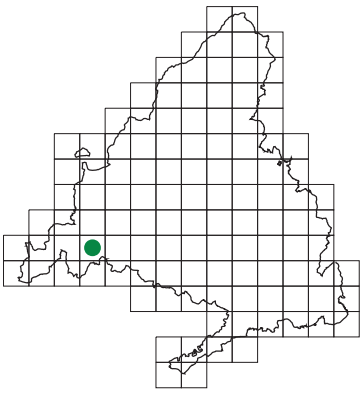
En Madrid es una especie de reciente ocupación, de hecho, no se recoge en el atlas de Aves Nidificantes (Díaz *et al.* 1994). En la actualidad se considera sedentaria muy escasa y reproductora ocasional en Madrid. Entre 1996 y 2000 se han llevado a cabo cerca de 30 observaciones distribuidas a lo largo de todo el año, en su mayoría en el cuadrante suroeste de la provincia, aunque algunas se han realizado en otras localidades. A lo largo de los últimos años parece haber un incremento de las observaciones de la especie, especialmente a partir de 1999. Ese año se reproduce al menos una pareja en territorio madrileño y dos en el año 2000, lo que parece constatar el lento asentamiento de la especie en Madrid.



Durante el trabajo de campo del atlas se observó en seis cuadrículas, cuatro de ellas en el cuadrante suroeste, como resulta habitual, otra en las proximidades de Aranjuez y una sexta en cultivos de regadío en San Martín de la Vega. Existen además cinco observaciones en invierno previas a la elaboración del atlas en Navalcarnero, Alcalá de Henares y Aranjuez (2, 4). Estas observaciones invernales corresponden a los hábitats típicos para la especie de zonas abiertas con arbolado disperso y en menor medida cultivos de regadío. Por lo tanto, en invierno se puede considerar como muy escaso y regular.

Milano negro (*Milvus migrans*)

Rapaz estival reproductora y habitual en paso migratorio. La población reproductora más importante se asocia a los tramos bajos de los ríos Jarama y Manzanares. En ocasiones las primeras llegadas se producen a finales de enero, aunque es más habitual su vuelta ya en febrero. Los milanos suelen abandonar las zonas de reproducción en agosto, aunque hay un par de avistamientos tardíos en octubre. Se puede afirmar que las aves observadas en el mes de febrero se deben a retornos tempranos de las aves a excepción de un caso de un ejemplar observado invernando junto a milanos reales en Moraleja de Enmedio los inviernos 1985-1986, 1986-1987 y 1987-1988 (19). Durante la realización del atlas sólo se observó un ave en febrero en la zona de Aldea del Fresno. Debe considerarse en invernada como accidental extremadamente raro.



Alimoche común (*Neophron percnopterus*)

Extinguido como reproductor, se puede observar en paso en muy pequeño número y en ocasiones se observan aves en periodo de cría que deben corresponder a ejemplares no reproductores. Ocasionalmente se ha observado aves a finales de febrero y primeros de marzo (2, 3). Hay una

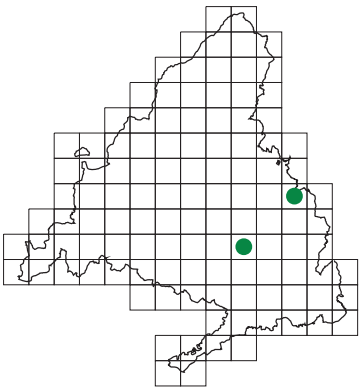
observación muy temprana en invierno el 11 de febrero de 1992 de un ave adulta en el Monte de El Pardo (16), que probablemente se deba a un ave en migración primaveral muy adelantada. Por lo tanto, esta rapaz debe considerarse como un ave en paso con posibilidad ocasional de llegada muy temprana y no como un verdadero invernante.

Culebrera europea (*Circaetus gallicus*)

Reproductora estival con aves en paso de individuos de poblaciones más norteñas. Las primeras aves se observan los últimos días de febrero o primeros de marzo y las últimas a finales de octubre. La única observación en el periodo invernal corresponde a un ave vista el 2 de febrero de 1999 en San Martín de la Vega (4). Esta cita debe corresponder, junto con las habituales a finales de febrero, a llegadas tempranas y no a casos de invernada. Durante la elaboración del atlas no fue detectada. Teniendo en cuenta estos datos, no debería considerarse como invernante accidental, sino como un ave estival que puede observarse muy temprano, en fechas aún invernales.

Aguililla calzada (*Hieraaetus pennatus*)

Especie de presencia estival con una población reproductora de cierta importancia pero sin información publicada acerca de su tamaño (Díaz *et al.* 1994). Aunque no hay información al respecto deben atravesar la provincia aves en migración procedentes de poblaciones más septentrionales. Los primeros individuos suelen llegar a mediados de marzo y los últimos se observan a lo largo de octubre. A pesar de su carácter estival hay varias observaciones muy tardías e incluso en fechas invernales. Existen cinco observaciones en invierno (2, 3, 4), dos de las cuales se han realizado en el marco del presente trabajo, todas ellas en la zona centro y sur de la provincia: una en Soto de Viñuelas (Madrid) en diciembre de 1995, otra en Villaviciosa de Odón en diciembre de 1996, dos junto a unos cortados de yeso en la Presa del Rey (Rivas-Vaciamadrid) en enero de 1999 y finales de noviembre de 2000, y una última en el Parque de los Cerros (Alcalá de Henares) en diciembre de 2000. Las escasas observaciones invernales permiten considerar la especie en invierno como accidental.

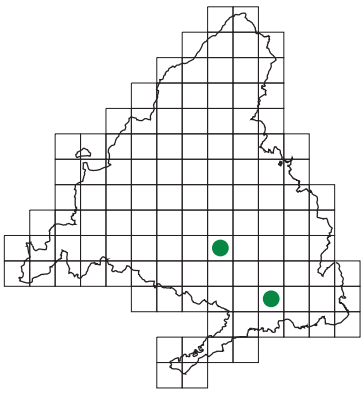


Águila pescadora (*Pandion haliaetus*)

Migrante habitual aunque en pequeño número, con el paso de otoño concentrado en septiembre y octubre, y el primaveral en marzo y abril (Moreno-Opo 2001). Este autor considera tres únicas citas durante el invierno, aunque no deben corresponder a ejemplares invernantes asentados ya que son observaciones puntuales, sin constatarse en ningún caso permanencias invernales prolongadas. Estas tres observaciones corresponden a ejemplares aislados en el embalse de Santillana (Manzanares El Real) en diciembre de 1991, gravera de Valdebajares (Aranjuez) en febrero de 1998 y en el cerro de los Catalanes (Alcalá de Henares) en enero de 1999. No hay observaciones durante la realización del atlas. Debería considerarse como un invernante accidental.

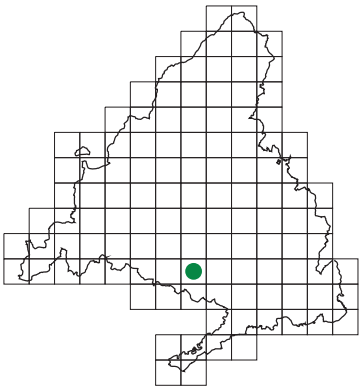
Cernícalo primilla (*Falco naumanni*)

Especie estival reproductora con una población estimada entre 190 y 219 parejas (González *et al.* 2001). La llegada de las primeras aves se produce muy temprano, habitualmente a mediados de febrero, por lo que, a pesar de su carácter estival, el retorno tiene lugar en periodo invernal. Las últimas aves se observan en el mes de octubre. Durante la realización del atlas se detectaron individuos en dos cuadrículas en el mes de febrero, en Perales del Río y Chinchón, casi con total seguridad correspondientes a primeras llegadas. Existe una única cita alejada del periodo habitual de llegada, realizada junto a Villalba el 14 de diciembre de 1997 (2). Por lo tanto, debería considerarse como una especie estival de llegada muy temprana y como un invernante accidental extremadamente raro.



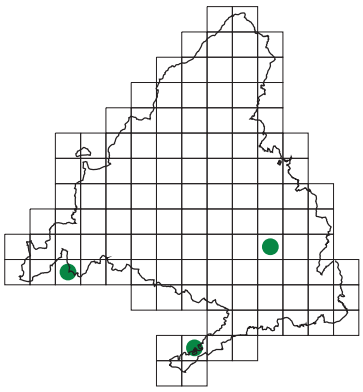
Cernícalo patirrojo (*Falco vespertinus*)

Rapaz sin citas previas en Madrid, se observó un macho adulto en las cercanías de Torrejón de la Calzada el 24 de enero de 2000, por lo que sería una especie accidental extremadamente rara.



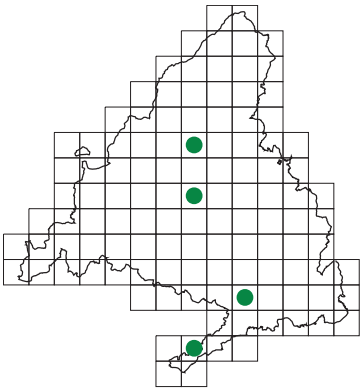
Codorniz común (*Coturnix coturnix*)

Especie estival en gran número, e invernante y en paso en número reducido. Las primeras aves suelen oírse a finales de marzo y no hay información acerca de las últimas observaciones. Sólo se conocen tres citas de invierno previas al atlas correspondientes a un ejemplar cazado en San Martín de la Vega a principios de febrero de 1961 (8), un ave anillada en Italia en mayo de 1966 y recuperada en Chinchón el 14 de enero de 1967, y un último ejemplar visto el 12 de enero de 1991 en Rivas-Vaciamadrid (3). Durante la elaboración del atlas se observaron varias aves en Villa del Prado, proximidades de Aranjuez y Arganda del Rey. No obstante, la detección de esta especie en invierno es sumamente difícil y no debe olvidarse que las sueltas de codornices japonesas (Coturnix japonica) para la caza pueden llegar a producir una situación confusa respecto al estatus real de las codornices en la provincia. También hay que tener en cuenta que existen evidencias de una tendencia al sedentarismo y llegadas primaverales precoces en algunas poblaciones (Guyomarc´h 1992). A falta de más información debe considerarse como un invernante accidental.



Grulla común (*Grus grus*)

Especie invernante escasa y abundante en los pasos migratorios. Hay que destacar que en las fechas que determinan el periodo de invernada en el presente atlas es posible que exista ya cierta migración.



La Comunidad de Madrid no presenta zonas de invernada habitual para la especie, pero está situada en el corredor migratorio empleado por las grullas, que se extiende desde los Pirineos occidentales hasta Extremadura, por lo que es habitual observar aves en migración volando sobre Madrid y a lo largo de la ladera sur de las sierras de Guadarrama y Gredos (Alonso y Alonso 1988).

Durante el periodo de estudio solo se ha detectado en cuatro localidades, destacando un grupo de ocho individuos en el embalse de El Pardo (Madrid). La mayoría de las observaciones de grullas en invierno corresponde a individuos en vuelo migratorio, y solo en seis citas se indica la presencia de grullas posadas (1, 2, 3, 5). Para estas últimas es difícil precisar si se trata de aves realmente invernando en el área o son individuos que han parado a descansar en su migración. Posiblemente se trate de aves en movimientos muy tardíos o que regresan muy pronto a sus áreas de reproducción, o bien en movimientos de corta distancia entre distintas áreas de invernada dentro de la península Ibérica (Fernández-Cruz 1981; Alonso y Alonso 1988). Sin embargo, existen dos citas que indican la permanencia de grullas en invierno durante al menos una semana en el embalse de El Pardo (2, 5), así como algunos datos históricos sobre invernada de aves en esa localidad (Fernández-Cruz 1981). Seguramente la importancia de la zona como lugar de descanso para las grullas, en los que pueden permanecer entre un día y varias semanas (Muñoz-Pulido 1989), haya fomentado la idea de una posible invernada de grullas en El Pardo (Fernández-Cruz 1981).

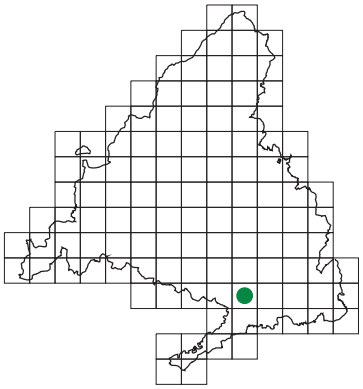
Se puede concluir que no existe una invernada real de la especie en Madrid, aunque es posible que algunos años grupos pequeños de aves puedan formar dormideros, incluso durante varias semanas, en el embalse de El Pardo, pero de forma irregular y esporádica. En la Comunidad de

Madrid las grullas se asocian a zonas húmedas principalmente rodeadas de encinares. Según las citas de aves posadas recopiladas de los anuarios, los hábitats empleados en invierno en Madrid son embalses (3 citas), encinares (2) y olivares (1). A la vista de las escasas observaciones debe considerarse como invernante irregular muy escasa.

Ana Bermejo

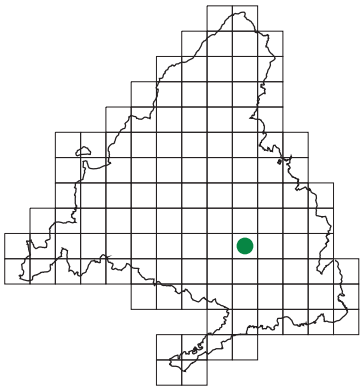
Cigüeñuela común (*Himantopus himantopus*)

Se considera un ave estival reproductora, en paso en pequeño número e invernante accidental. La población reproductora se estimó en 1992 en 162 parejas (SEO 1992). Normalmente, las primeras aves llegan a mediados de marzo y se van a lo largo de agosto, siendo ya escasas en septiembre. Hay nueve citas invernales realizadas casi siempre en el entorno del río Jarama, en la zona sur (3, 4, 5, 20), dos de ellas durante el periodo de trabajo del atlas. La primera se realizó en diciembre de 1989 en el río Manzanares junto a El Pardo (Madrid), otra observación de 5 aves en unas graveras de Velilla de San Antonio en diciembre de 1998 y un ave observada en dos ocasiones en enero de 1999 en la misma localidad, otras tres observaciones de un máximo de tres aves en el río Jarama junto a Titulcia en el año 1999, y dos más de nuevo en esta última localidad en enero del año 2000. Estas últimas observaciones serían las únicas realizadas durante el trabajo de campo del atlas lo cual da una idea de lo raro de la especie en invierno en Madrid. Debe ser considerada en invierno como invernante muy escaso e irregular.



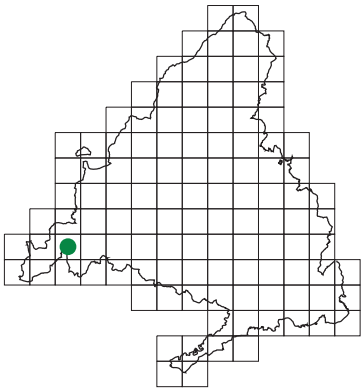
Avoceta común (*Recurvirostra avosetta*)

Considerada muy escasa como invernante y en paso, y ocasional como reproductor (aunque en los últimos años una o dos parejas se reproducen en la laguna de Las Esteras, Colmenar de Oreja; Cano 1999, 5). El paso prenupcial parece desarrollarse a lo largo de los meses de abril y mayo con el máximo en el primer mes. Las escasas observaciones en migración otoñal se realizan en octubre y noviembre. Tan sólo hay cinco citas invernales previas al atlas (2, 8, 24), en el que se detectó otro ejemplar en una gravera de Velilla de San Antonio. Las seis observaciones se han realizado en la mitad sur de la provincia, cuatro de ellas en graveras o lagunas artificiales y una en río. Por lo tanto, se debe considerar como invernante accidental.



Chorlitejo chico (*Charadrius dubius*)

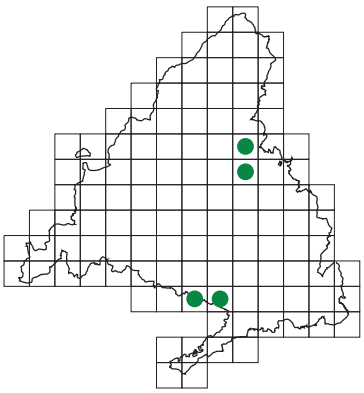
Especie estival y en paso en pequeño número. Las primeras aves llegan a finales de febrero y principios de marzo, las últimas aves se van a lo largo de septiembre aunque en ocasiones se pueden ver hasta primeros de octubre; no hay observaciones en invierno previas al atlas. Durante el trabajo de campo de detectó un ave en las cercanías de San Martín de Valdeiglesias que debe corresponder a una primera observación muy temprana. Por lo tanto, no se debe considerar como invernante sino como una especie estival que puede retornar temprano, en fechas aún invernales.



Chorlito dorado europeo (*Pluvialis apricaria*)

En Madrid se considera como invernante y en paso abundante. Aunque la información es muy escasa, las primeras observaciones se realizan a finales de octubre y las últimas a mediados de marzo. Hay citas en invierno de hasta 500 aves, aunque de forma localizada en pastizales y barbechos del sur de la provincia y cercanías de Valdetorres, Algete y San Agustín de Guadalix (1, 2, 3, 4, 5). Durante el trabajo de campo del atlas se detectó en cuatro cuadrículas, en las proximidades de Algete, San

Agustín de Guadalix, Ciempozuelos y Torrejón de Velasco. Es destacable que no se localizase en los pastizales de las Infantas (Aranjuez), donde la especie inverna habitualmente. Se debería considerar como un invernante escaso y muy localizado.



Correlimos menudo (*Calidris minuta*)

Especie considerada como invernante y en paso muy escasa. No hay observaciones publicadas para el paso migratorio prenupcial. El paso postnupcial, para el que sí hay cierto número de observaciones, se desarrolla desde finales de julio hasta finales de septiembre, con la mayoría de los avistamientos en este último mes. También existe una observación aislada en noviembre. Hay una única cita invernal de un individuo en unos charcos junto al vertedero de Valdemingómez el 2 de febrero de 1997 (2). Durante la realización del atlas no se observó ningún individuo. Se debería considerar en invierno como accidental.

Correlimos zarapitín (*Calidris ferruginea*)

Es un ave muy escasa en paso y accidental en invierno. Los escasos individuos que se detectan en paso se ven en agosto, septiembre y octubre. Hay una única observación invernal el 29 de enero de 1994 en el río Jarama (Titulcia; 24). Durante la realización del atlas no se detectó, hecho que confirma la rareza de la especie en Madrid y lo adecuado del estatus indicado inicialmente.

Correlimos común (*Calidris alpina*)

Considerado como una especie en paso muy escasa. Las aves en migración prenupcial se observan fundamentalmente en abril y primeros de mayo, y en paso postnupcial a finales de agosto, septiembre y octubre. Hay tan sólo una observación invernal a pesar de ser un invernante habitual en pequeño número en las cercanas zonas húmedas manchegas. Esta observación corresponde a un ejemplar visto en unas charcas estacionales del parque de La Polvoranca (Leganés) el 7 de diciembre de 1997 (2). No se detectó en el trabajo de campo del atlas, pudiéndose considerar en invierno como accidental.

Combatiente (*Philomachus pugnax*)

Especie considerada como invernante y en paso muy escasa. Se observan aves en paso prenupcial en marzo, abril y mayo, y en paso postnupcial en agosto, septiembre y octubre; los meses con más observaciones son marzo y septiembre. Durante el trabajo de campo del atlas no se observó ningún ejemplar y sólo hay una cita publicada de invierno que corresponde a un ave en el río Jarama (Ciempozuelos) el 10 de enero de 1997 (2), por lo que se debería considerar como una especie accidental en invierno.

Agachadiza chica (*Lymnocryptes minimus*)

Considerada invernante en número reducido en la Comunidad de Madrid. Durante el trabajo de campo no se detectó y presenta sólo tres observaciones a lo largo de los últimos cinco años. Las citas se reparten en los meses de enero, marzo y octubre. La única cita de invierno se realizó en el carrizal de Las Minas junto al río Jarama (San Martín de la Vega) el 4 de enero de 1996 (1). Sería de gran interés realizar un mayor esfuerzo en establecer la importancia de sus poblaciones, ya que al ser una especie que frecuenta ambientes poco transitables y con elevada cobertura, tiene una baja detectabilidad y podría pasar fácilmente desapercibida al presentarse en pequeño número. Teniendo en cuenta los resultados del atlas se debería considerar como una especie accidental en paso e invernada muy rara.

Aguja colinegra (*Limosa limosa*)

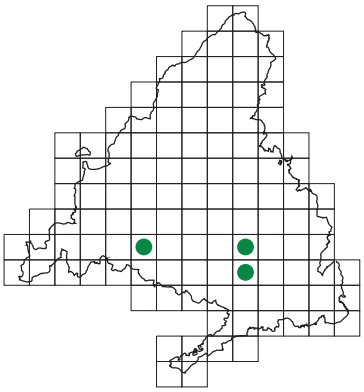
Especie en paso muy escasa pero regular. Habitualmente se observan en paso prenupcial en marzo y abril, y en paso postnupcial desde finales de julio a mediados de octubre. Se han publicado dos observaciones a mediados de junio que posiblemente corresponden a individuos no reproductores. Tan sólo hay dos citas invernales en el río Jarama que probablemente se deban al mismo ejemplar, una en el término de Rivas-Vaciamadrid y otra en San Martín de la Vega, ambas en diciembre de 1998 (3). Durante el trabajo del atlas no se detectó en la Comunidad. Esta escasez de observaciones indican que debería considerarse en invierno como accidental.

Zarapito real (*Numenius arquata*)

Especie en paso e invernante muy escasa. Presenta pocas observaciones en la provincia, la mayoría en invierno, con cifras máximas de hasta 25 aves (1, 2, 3). Las observaciones se han realizado en pastizales o barbechos en Chapinería, Ciempozuelos, Aceca (Aranjuez), Las Infantas (Aranjuez) y La Flamenca (Aranjuez). La zona que parece acoger ejemplares invernantes de forma más regular sería los pastizales encharcados de las Infantas y su entorno. No obstante, no se han observado aves en los últimos dos años por lo que quizás se trate de un invernante irregular, aunque también es posible que las escasas aves invernantes puedan pasar desapercibidas.

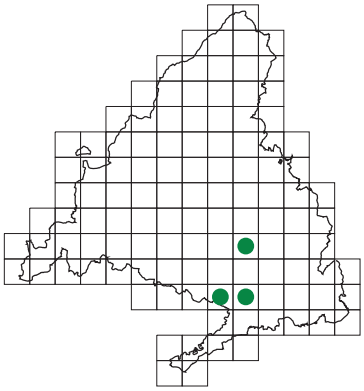
Archibebe común (*Tringa totanus*)

Especie considerada como migrante escasa en Madrid. El paso prenupcial se desarrolla a lo largo de marzo, abril y mayo, con el mayor número de observaciones en abril. El paso postnupcial es muy escaso sin apenas observaciones y parece desarrollarse entre finales de agosto y septiembre (1, 2, 3, 4, 5). No hay observaciones invernales publicadas previas al trabajo de campo del atlas, sin embargo, el esfuerzo de observación empleado ha permitido constatar su invernada. Quizá se trate de un invernante muy escaso o accidental en Madrid, aunque habría que realizar más observaciones en el futuro para establecer la regularidad de la invernada. Durante el atlas se localizó en tres cuadrículas, en las graveras de El Porcal (Rivas-Vaciamadrid), el río Jarama (San Martín de la Vega) y el río Guadarrama (Villaviciosa de Odón).



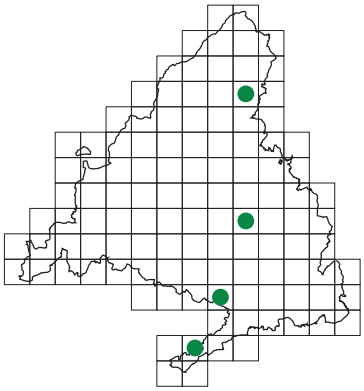
Archibebe claro (*Tringa nebularia*)

Se puede observar en migración en bajo número, y en invierno de forma muy escasa aunque regular a lo largo de los últimos años. El paso primaveral se desarrolla fundamentalmente a lo largo de abril, aunque se observan algunas aves en la primera quincena de mayo. El paso postnupcial se inicia a finales de julio y continua durante agosto, septiembre y octubre, con la mayoría de observaciones en septiembre. Hay cuatro observaciones invernales previas al atlas, realizadas en los meses de enero y diciembre en el río Jarama o en graveras próximas de Titulcia, Ciempozuelos y Rivas-Vaciamadrid (2, 3, 4), al parecer la única zona de invernada de la especie. En el trabajo de atlas únicamente se detectaron tres aves en dicha área, hecho que confirma la mínima invernada de la especie en Madrid. De las siete observaciones de invierno, cinco se han realizado en el río Jarama y dos en graveras próximas. Se puede considerar un invernante regular muy escaso.



Andarríos chico (*Actitis hypoleucos*)

Se considera una especie sedentaria y en paso en pequeño número (5). Sólo se ha detectado en cuatro cuadrículas, tres de ellas al sur de Madrid en los ríos Jarama y Tajo y otra en el norte, concretamente en el embalse de El Atazar. Al ser una especie fácilmente detectable e identificable, esta ausencia de citas indicaría que debe tratarse más bien de un invernante muy escaso y localizado.



Falaropo picogrueso (*Phalaropus fulicarius*)

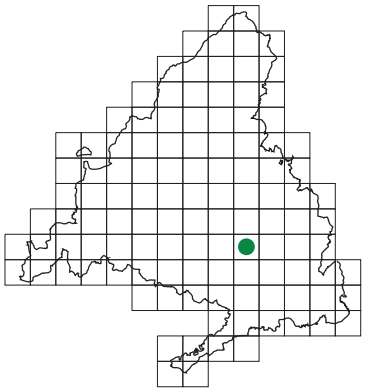
Especie accidental sumamente rara con una única cita en el río Tajo (Aranjuez) el 17 de enero de 1998 (3). No se detectó durante la realización del atlas, por lo que en invierno mantiene su estatus de accidental.

Gaviota cabecinegra (*Larus melanocephalus*)

Especie invernante muy escasa que puede pasar fácilmente desapercibida entre el gran efectivo invernante de gaviota reidora. Durante los inviernos 1994-1995 y 1995-1996 se realizaron 18 observaciones en vertederos (Palomares *et al.* 1996); no obstante, si se considera el periodo estrictamente invernal, únicamente se deben de tener en cuenta siete de estas observaciones. Hay una única cita anterior a este trabajo en febrero de 1992 en el río Jarama (21); posteriormente se han realizado otras ocho observaciones, de las cuales tres fueron en invernada (1, 2, 3). Por lo tanto, habría un total de once citas de invierno, el 82% realizadas en vertederos (Valdemingómez, Pinto y Colmenar Viejo), y dos observaciones más en el río Jarama en las cercanías de un gran dormidero de gaviota reidora y otra en el embalse de El Vellón (Guadalix de la Sierra). Este conjunto de citas pone de manifiesto la escasa población que probablemente inverne en Madrid todos los años, aunque no se debe de descartar la posibilidad de que existan variaciones interanuales importantes en el número de aves. Durante la realización del atlas no se detectó la especie, aunque el esfuerzo de muestreo invertido en los vertederos ha sido mucho menor que el realizado en los años con mayor número de observaciones (Palomares *et al.* 1996).

Gaviota enana (*Larus minutus*)

Especie accidental en Madrid, con muy pocas citas repartidas a lo largo de casi todo el año, excepto en los meses de junio, julio y septiembre, pero concentradas en los pasos migratorios. En su mayor parte corresponden a individuos juveniles, y se concentran en el entorno de las graveras de El Porcal, lugar donde se producen las mayores concentraciones de gaviota reidora de Madrid, existiendo tan sólo dos observaciones fuera de esta zona, concretamente en el embalse de Santillana (Manzanares El Real). Sólo existen dos observaciones invernales anteriores al trabajo del atlas (2, 16), correspondientes a aves aisladas. La primera se detectó en el embalse de Santillana (Manzanares El Real) en enero de 1987, y otra en una gravera de El Porcal (Rivas-Vaciamadrid) en enero de 1997. Durante la realización del atlas probablemente de manera anecdótica y puntual dos aves de primer invierno se mantuvieron durante todo el periodo invernal 1999-2000, en unas graveras del término municipal de Velilla de San Antonio. Las primeras observaciones de estos individuos se realizaron a finales del mes de noviembre de 1999, manteniéndose ambas en diciembre de ese año y en enero de 2000, siendo observada al menos una de ellas hasta principios del mes de abril de 2000. Los pocos datos existentes permiten considerar esta gaviota en invierno como accidental.

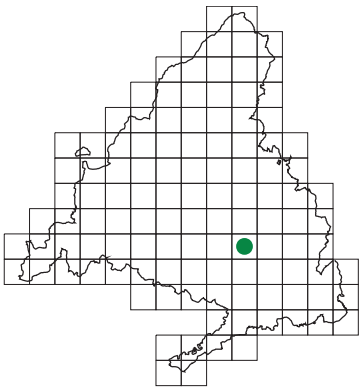


Gaviota de audouin (*Larus audouinii*)

Especie accidental con nueve observaciones en Madrid, realizadas entre mediados de agosto y primeros de noviembre en los vertederos de Colmenar Viejo, Valdemingómez y embalse de Valmayor (El Escorial). Corresponden casi siempre a ejemplares juveniles (Blanco y Marchamalo 1999), excepto la única cita invernal realizada en el vertedero de Pinto el 23 de enero de 1999 (4). Durante la realización del atlas no se detectó, por lo que también debe considerarse accidental en invierno.

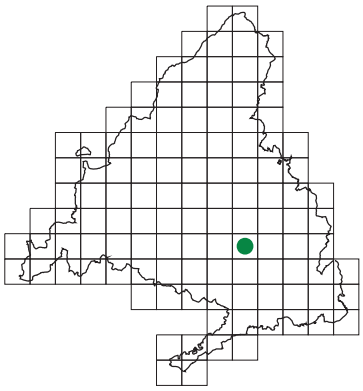
Gaviota cana (*Larus canus*)

Se trata de una especie accidental en la Comunidad de Madrid, con observaciones conocidas en los meses de enero, febrero, marzo, octubre y noviembre. Sin embargo, puede pasar desapercibida en los bandos invernales de gaviotas reidoras y sombrías, hecho que se ve favorecido al tratarse en la mayoría de los casos de individuos en plumaje de primer invierno, lo cual dificulta aún más su identificación. Se han recopilado 10 observaciones, la mayor parte en vertederos. De éstas, seis corresponden al periodo invernal (4, 14, datos propios), una de 20-25 aves en un basurero de Móstoles, y el resto en el vertedero de Colmenar Viejo (33%) y en las graveras de El Porcal (Rivas-Vaciamadrid, 50%). Durante la realización del trabajo del atlas tan sólo se detectó un ave en las graveras de El Porcal en enero de 2000. A falta de más información se debe considerar en invierno como accidental.



Gaviota patiamarilla (*Larus cahinnans*)

En Madrid se considera una especie invernante y en paso en número muy reducido. Se ha observado casi todo el año excepto en los meses de marzo, abril y julio. En total hay 22 observaciones en la Comunidad, de las cuales 10 se realizan en el periodo invernal (1, 2, 3, 5, datos propios), y de éstas tan sólo una durante el trabajo del atlas en una gravera de Velilla de San Antonio. Las observaciones invernales se distribuyen en igual proporción entre zonas de descanso (embalses de El Vellón y Santillana, y graveras de Velilla de San Antonio) y zonas de alimentación (vertederos de Pinto y Valdemingómez). No obstante, habría que considerar que la especie podría pasar desapercibida entre la gran población invernante de gaviota sombría que además se encuentra en notable incremento (GOEP 2000). Con un seguimiento continuado y minucioso en lugares apropiados se podría establecer si realmente presenta una invernada y paso regular, aunque con cifras sumamente reducidas.



Gavión atlántico (*Larus marinus*)

Especie accidental extremadamente rara, con una única observación realizada en el embalse de Santillana (Manzanares El Real) en enero de 1997 (2). Durante la elaboración del atlas no fue detectada, lo que junto a la relativa facilidad de identificación y lo escaso de su invernada en el conjunto de la Península (Paterson 1997), apoyan lo raro de la especie en aguas interiores.

Gaviota tridáctila (*Rissa tridactyla*)

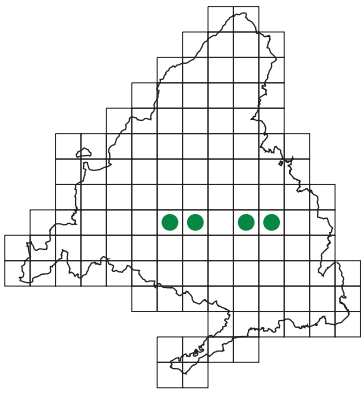
Lárido accidental y extremadamente raro. Hay dos únicas citas realizadas en el lago de la Casa de Campo (Madrid) y en Móstoles el 10 de febrero de 1984 (13), correspondientes a aves desplazadas hacia el interior por fuertes temporales en las costas de Europa occidental (Paterson 1997). Existe una tercera observación, muy antigua, que se realizó en la segunda quincena de febrero (Díez *et al.* 1955). La llegada de ejemplares a aguas interiores debe de considerarse como un hecho sumamente raro, ya que se trata de una especie pelágica durante el invierno (Paterson 1997).

Alca común (*Alca torda*)

Especie accidental con una única cita en invierno de un ejemplar cazado en Madrid el 8 de febrero de 1971 y anillado como pollo en Gran Bretaña (1). Se debe considerar como un caso anecdótico y puntual, que dan a esta especie el carácter de invernante accidental extremadamente raro.

Cotorra de kramer (*Psittacula krameri*)

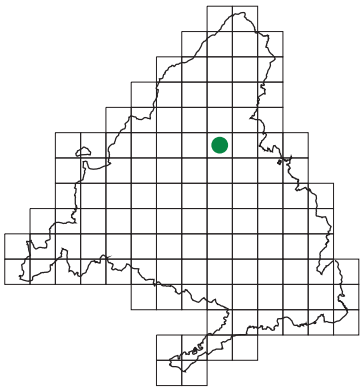
Especie considerada accidental escapada de cautividad, aunque en los últimos años las observaciones son cada vez más frecuentes, y en el año 2001 ya se han detectado los primeros indicios de reproducción (J. Marchamalo com. pers.). Se puede observar en cualquier época del año habitualmente ligada a zonas humanizadas, como parques o alrededores de las poblaciones cercanas a la ciudad de Madrid y en el cuadrante sureste de la provincia, donde prefiere hábitats próximos a los ríos. En general, las observaciones corresponden a ejemplares aislados o parejas, aunque hay una de hasta siete aves. En el atlas se detectó en cuatro cuadrículas: en el entorno de la ciudad de Madrid, San Fernando de Henares y Torrejón de Ardoz. Los ejemplares observados deben de comportarse más o menos como sedentarios o a lo sumo realizar pequeños movimientos, como lo confirman observaciones a lo largo de todo el año de aves en un mismo lugar. A la vista de los resultados quizás habría que empezar a considerar esta especie en el periodo invernal como muy escasa más que como accidental y prestar atención a las posibles reproducciones, con el fin de establecer si las aves observadas corresponden a escapes o a individuos nacidos en libertad.



Crílo europeo (*Clamator glandarius*)

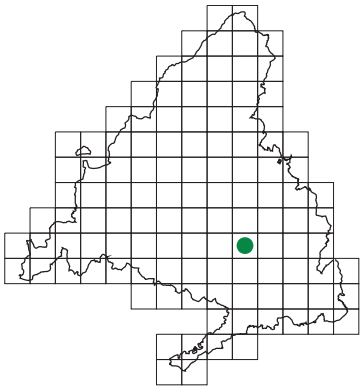
Especie estival reproductora ampliamente distribuida por Madrid (Díaz *et al.* 1994). La cita más temprana es del 29 de enero (10). Las primeras aves se observan normalmente

a mediados de febrero, siendo habitual la llegada en la primera quincena de este mes. Apenas existe información acerca de las fechas de abandono de las áreas de reproducción, y la observación más tardía publicada corresponde al 14 de septiembre. Sin embargo, durante el periodo de realización del atlas únicamente se observó un ave en Colmenar Viejo el 12 de febrero del año 2000. Esta observación junto con las demás realizadas deben considerarse como llegadas tempranas de la especie y no como casos de invernada, ya que no hay datos en fechas anteriores a las arriba indicadas.



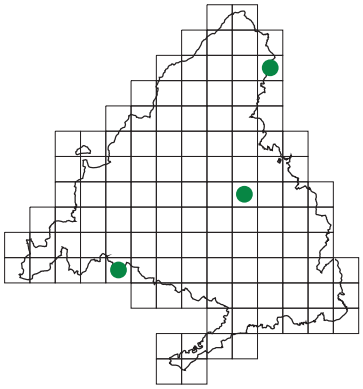
Cuco común (*Cuculus canorus*)

Especie estival reproductora ampliamente distribuida en Madrid, aunque resulta más abundante en la zona de la sierra (Díaz *et al.* 1994). Se pueden observar las primeras aves a principios de marzo, mientras que no existe información fenológica en Madrid acerca de la partida, ya que es una especie que pasa desapercibida tras la reproducción. Durante el atlas se realizó una observación en los pinares de Casa Eulogio (Rivas-Vaciamadrid) el 11 de febrero de 2000, que debe corresponder a una llegada muy temprana y no debe considerarse como un caso de invernada. Ésta sería la observación más temprana conocida en Madrid.



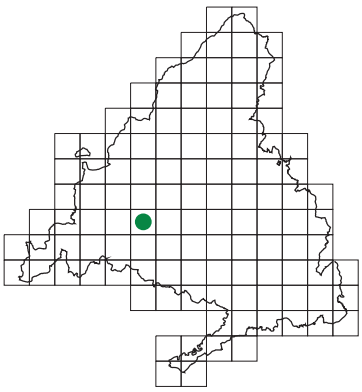
Búho campestre (*Asio flammeus*)

Rapaz nocturna considerada invernante en pequeño número y reproductora ocasional. Los datos recogidos para la Comunidad de Madrid probablemente no reflejen la distribución real de esta ave, dada su difícil detectabilidad durante el invierno. En el presente estudio sólo se han recogido tres datos de invernada, en la Sierra Norte, Villamanta y Daganzo. De cualquier modo, existen citas invernales registradas en otros puntos de la Comunidad durante los últimos 13 años (Brinzal datos propios, 2, 3, 4). Estas observaciones se reparten por las cuencas del Jarama, Henares y Tajuña, así como por las comarcas Centro y Sur de Madrid. Existen otras observaciones en el suroeste. Los registros invernales de la especie suelen situarse en áreas abiertas, típicamente vegas y cultivos de secano. Para el descanso diurno, elige áreas que cuenten con algún tipo de cobertura que le proporcione protección (linderos, matorral, vaguadas e incluso árboles). La escasez de citas hace aconsejable, a falta de más información, considerar a esta rapaz nocturna como un invernante muy escaso.



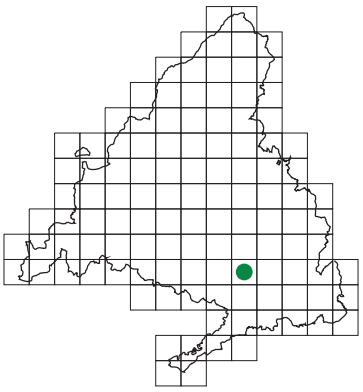
Beatriz Tejeda, Ra l Alonso, Ana B. Olalla y Patricia Orejas

Especie estival y reproductora abundante. Las primeras aves llegan la segunda quincena de abril y las últimas se observan a finales de septiembre, con alguna observación tardía a mediados de octubre. No hay registros invernales en Madrid, además la fenología de la especie no parece facilitar el retorno de individuos en fechas tempranas. Sin embargo, durante la realización del Atlas se detectó un ejemplar en un encinar con pino piñonero junto al río Guadarrama (Brunete) el 23 de enero del año 2000. No es posible establecer si esta observación es un caso excepcional o si un pequeño número de aves se queda en invierno en zonas adecuadas, aunque la alimentación de la especie, basada en invertebrados, no favorecería esta última hipótesis. Por lo tanto, se debe considerar un invernante accidental extrema-



damente raro.

Especie estival y reproductora en gran número. Las primeras aves se suelen observar en la ciudad de Madrid la segunda quincena de marzo, el grueso de la población abandona la provincia en agosto pero se pueden realizar observaciones puntuales hasta mediados de octubre. Sólo hay un par de citas invernales que son un tanto antiguas (9, 14), ambas en diciembre en la ciudad de Madrid, siendo una de 15 aves. Durante la elaboración del atlas sólo se observó un ave aparentemente en migración hacia el sur sobre el río Jarama (San Martín de la Vega) el 17 de diciembre de 2000. Por lo tanto, se debería considerar en invierno como accidental extremadamente raro.

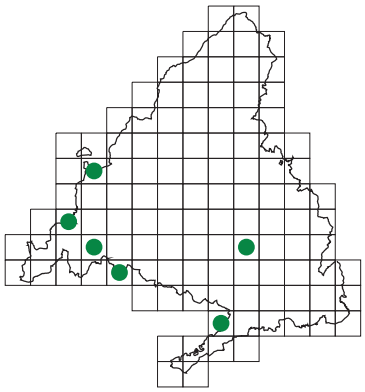


Especie escasa en Madrid, considerada estival, invernante y en paso en pequeño número. La distribución de la pequeña población reproductora no se conoce bien, a excepción de los valles del Lozoya y parte del Jarama (Roviralta 2001). Las primeras aves en migración suelen aparecer a principios de abril y las últimas se detectan en septiembre con una observación a primeros de octubre. Hay un total de doce observaciones invernales (1, 2, 3, 15, 16, 21, 22, 24), aunque es una especie que fundamentalmente se detecta por su canto y que por su plumaje críptico puede pasar fácilmente desapercibida, por lo que su abundancia invernal podría estar infravalorada. La mayoría de las aves se observan en la zona centro de la provincia, además de una cita Collado Villalba, y generalmente en parque urbanos y vegetación de ribera. No se detectó durante la realización del atlas, hecho que apoyan lo raro e irregular de la invernada de la especie debiéndose considerar en invierno como sumamente escasa e irregular.

Especie accidental con sólo tres citas publicadas, sólo una reciente en unos pinares del puerto de Canencia (Miraflores de la Sierra) en la primavera de 1991 (Díaz *et al.* 1994). Las citas invernales son bastante antiguas y realizadas en el Hayedo de Montejo (Montejo de la Sierra) en diciembre de 1950 y enero de 1951 (6, 7). No se detectó durante la realización del atlas, ni a lo largo de los últimos diez años.

Especie accidental con una única cita realizada en invierno y correspondiente a un grupo de 40-50 aves alimentándose en las cercanías del embalse de Santillana el 20 de diciembre de 1998 (3). Durante la elaboración del atlas no se detectó, y debe considerar como una especie invernante accidental extremadamente rara.

Especie estival y en migración en gran número. La entrada de golondrinas comunes en Madrid se produce por el sector oeste, avanzando en dirección noreste. En ocasiones se observan las primeras aves a principios de febrero, en octubre todavía es posible observar bastantes aves en migración y ya en noviembre las observaciones suelen corresponder a ejemplares aislados o grupos muy pequeños. No obstante, hay seis citas en los meses de diciembre y enero que no ayudan a aclarar la situación (3, 4, 5, 12), ya que suelen corresponder a observaciones puntuales y no a permanencias prolongadas en alguna localidad. Parte de estas observaciones pueden deberse a individuos en migración otoñal muy retrasada o a llegadas muy tempranas, más que a una verdadera invernada. Durante la realización del atlas se realizaron observaciones en seis cuadrículas del cuadrante suroeste de la provincia y en el entorno de los ríos Jarama y Tajo, que probablemente correspondan a primeras llegadas. Teniendo en cuenta estos resultados, la especie se debería considerar como accidental muy escasa en invierno.



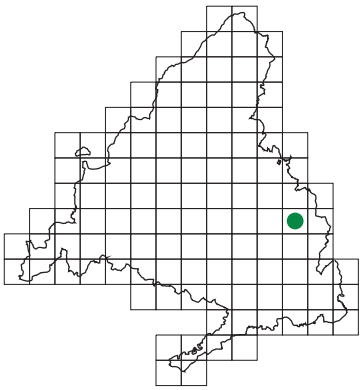
scar Fr as y Javier de la Puente

Especie estival y en paso en gran número. Habitualmente las primeras aves llegan a principios de febrero, aunque en ocasiones se ven a finales de enero; las últimas aves se observan la segunda quincena de octubre, la cita más tardía corresponde a un ave el 8 de noviembre (Díez *et al.* 1955). La única observación registrada antes de este atlas corresponde a un ave invernante en el parque de El Retiro (Madrid) el 5 de enero de 1990 (20), aunque parece más lógico pensar en un retorno sumamente temprano. No se detecta durante el trabajo de campo. Por lo tanto, se puede considerar como un ave estival con llegada muy temprana en fechas aun invernales pero no debería considerarse como una especie invernante.

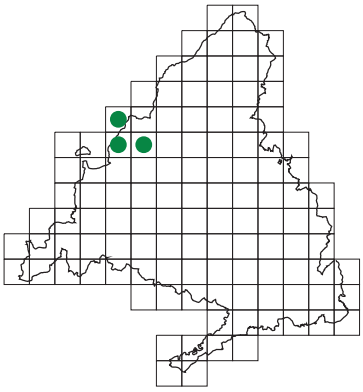
Especie estival y en paso abundante. Las primeras aves llegan a mediados de marzo y las últimas abandonan la provincia a finales de septiembre o primeros de octubre. Hay una cita tardía del 10 de noviembre y una única observación en invierno realizada en Ciudad Universitaria (Madrid) el 12 de diciembre de 1996 (1). Durante el trabajo de campo del atlas no se observaron ejemplares. Se debería considerar como accidental extremadamente rara en invierno.

Considerado como especie en paso en gran número y reproductor ocasional. Las primeras aves en primavera se pueden llegar a ver en ocasiones a principios de marzo, mientras que en la migración otoñal las últimas pasan a finales de octubre. No obstante, hay dos datos de recuperaciones de aves anilladas realizadas en invierno, aunque dado lo antiguo de los datos hay que tomarlos con cierta precaución. Una se recuperó el 15 de febrero de 1973 cerca de la ciudad de Madrid y había sido anillada en Dinamarca, la segunda se recuperó el 30 de enero de 1959 en Fuencarral y se anilló en Finlandia. Tras casi 20 años sin registros invernales se debe considerar como accidental extremadamente raro en invierno.

Especie estival reproductora muy localizada en algunos puntos de la sierra (Díaz *et al.* 1994), abundante en los pasos migratorios y muy escasa en invierno. El grueso de las aves observadas en Madrid corresponde a ejemplares en migración. Ésta se desarrolla entre primeros de abril y finales de mayo en primavera, y entre primeros de septiembre y finales de octubre en otoño. Sólo hay cuatro observaciones invernales (3, 4), dos en la sierra (Guadarrama y El Escorial) y las otras dos en el cuadrante sureste de Madrid (Anchuelo y Rivas-Vaciamadrid), donde pertenece la realizada en el trabajo de campo de este atlas. Las fechas son el 11 y 22 de diciembre, 29 de enero y 9 de febrero respectivamente. Teniendo en cuenta la fenología de los pasos migratorios estas observaciones deben corresponder a ejemplares invernantes y no a aves en migración temprana o tardía. En cualquier caso se debería considerar como una especie accidental muy rara en invierno.

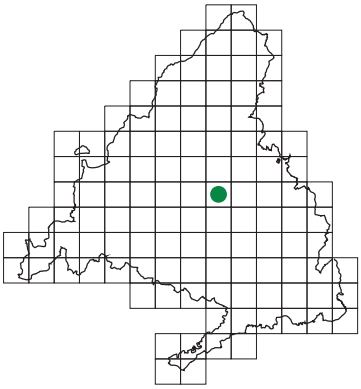


Túrdido invernante y en paso muy escaso, habitualmente ligado a ambientes serranos, aunque en migración se puede observar en zonas mucho más bajas. Las primeras aves en paso postnupcial se ven en la segunda quincena de octubre, las observaciones de noviembre deben corresponder también a aves en paso ya que todas se han realizado a principios del mes; las últimas aves en migración prenupcial pasan en la segunda quincena de abril, aunque marzo presenta mayor número de observaciones. Sólo hay cinco citas durante el invierno en Madrid (1, 19), de las cuales tres se han realizado en el periodo del atlas, todas ellas en la Sierra de Guadarrama y con un máximo de cinco aves. A la vista de esta escasez de observaciones debe considerarse como un invernante sumamente escaso.

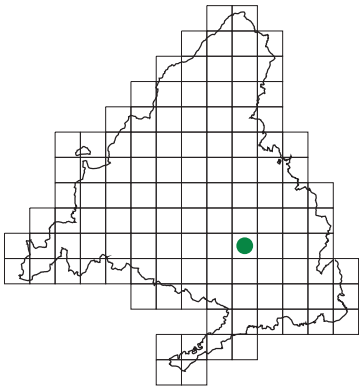


Se considera una especie estival abundante y en paso en número reducido. Las primeras aves suelen llegar a Madrid la

primera quincena de abril y las últimas se van a primeros de octubre (De la Puente *et al.* 1997b). A pesar de su carácter estival y de tratarse de una especie migradora transahariana (Cramp 1992) se capturó un individuo en la Estación de Anillamiento de Las Minas (San Martín de la Vega) el 27 de enero de 1996, que fue recapturado el 4 de febrero del mismo año (De la Puente *et al.* 1997c). No obstante, éste debe considerarse un hecho sumamente raro, ya que los hábitats frecuentados por la especie, masas de carrizo fundamentalmente, son intensamente muestreados en invierno por los anilladores y no se han realizado más capturas que la mencionada.



Se considera una especie estival reproductora en la sierra y en paso en gran número por toda la provincia. En primavera las aves suelen llegar a mediados de abril, aunque en ocasiones se registran mucho más temprano, a finales de febrero o primeros de marzo, las últimas aves en las zonas de paso se detectan a finales de mayo. En la migración postnupcial se empiezan a ver a principios de agosto y continúan pasando hasta finales de octubre, con el máximo de migración en la segunda quincena de septiembre. La única observación invernal corresponde a un ejemplar detectado en un parque de Madrid el 30 de enero del año 2000 (5), que seguramente corresponda a un retorno muy temprano, por lo que no se debería considerar como una especie invernante.

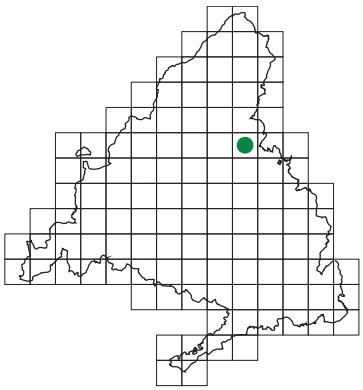


Especie considerada accidental y con reproducciones ocasionales. La información existente sobre localidades con reproducción corresponde a La Poveda (Arganda del Rey), El Porcal (Rivas-Vaciamadrid), carrizal de Las Madres (Castillejo, Aranjuez) y carrizal de Las Minas (San Martín de la Vega), siendo esta última la más reciente y corresponde a 1995, y no existiendo datos que confirmen su reproducción en los últimos cinco años. Las poblaciones de la especie parecen ser sedentarias (Tellería *et al.* 1999), por lo que es esperable que las localidades con reproducción puedan mantener aves durante todo el año. De hecho, todas las localidades con citas de reproducción tienen también observaciones en invierno (9, 12, datos propios) y hay una recuperación en época de cría de una ave anillada en el invierno anterior. No son descartables movimientos dispersivos de aves jóvenes en otoño e invierno o de individuos reproductores en función de las condiciones de las zonas húmedas manchegas, donde se localiza la población reproductora más cercana, junto con la existente en el embalse de Almoguera (Guadalajara). Durante la elaboración del atlas se detectó únicamente en las graveras de El Porcal, lugar en el que se viene observando durante los últimos inviernos (J.C. del Moral com. pers.) y donde se reprodujo a finales de los años 80. Todas las observaciones se realizan en carrizales o masas de espadaña del cuadrante sureste de la provincia.

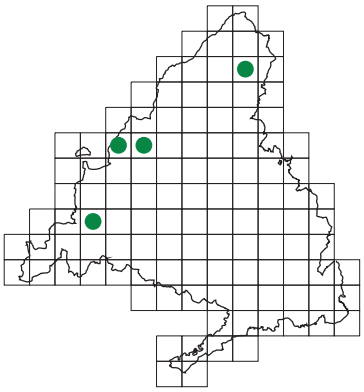
Considerado invernante en pequeño número. Presenta un total de cinco observaciones en Madrid de las cuales sólo dos se pueden asignar al periodo invernal, una en La Maliciosa (Becerril de la Sierra) y otra en Puebla de la Sierra, en ambos casos en paredes rocosas (2). La cita más temprana es del 23 de noviembre y la más tardía del 24 de mayo, fecha absolutamente atípica para la especie (Hernández *et al.* 1992) y que podría hacer pensar incluso en un indicio de reproducción. No se observó durante el trabajo de campo del atlas, pero es una especie que debido a los ambientes que utiliza y lo reducido de su número es difícil de detectar. Teniendo en cuenta las escasas observaciones quizás sería conveniente incluirlo como invernante accidental a la espera de más información a modo de observaciones futuras.

Se considera una especie estival con cifras importantes y en paso en pequeño número. Habitualmente las primeras aves llegan a primeros de abril y las últimas se observan a finales de septiembre, aunque hay una observación tardía a primeros de noviembre. La única observación de invierno se realizó el 2 de febrero del 2000 en Anchuelo (5). Durante la elaboración del atlas la especie no fue detectada. Por lo tanto, se debe considerar como un caso excepcional de invernada

e incluso podría ser un retorno muy temprano.



Especie accidental en Madrid, de hecho, no se han publicado observaciones en los últimos cinco años. No obstabte, la especie parecía invernar en las proximidades de Valdetorres del Jarama en áreas de cultivos de secano hasta mediados de los años ochenta, con observaciones habituales de más de 100 aves en esa década (A. Gómez Manzaneque y J. Ortas com. pers.). Durante la realización del atlas se realizó una observación de 15 aves en las proximidades de Valdetorres del Jarama. Por lo tanto, debería considerarse actualmente como una especie invernante rara.



Fringílido invernante muy escaso. Tan solo hay tres observaciones de invierno previas al atlas (1, 2, 8), y las citas más tardías corresponden a mediados de marzo. Durante la realización del atlas se detectó en cuatro cuadrículas, hecho que apoya el estatus de invernante muy escaso. Todas las observaciones se han realizado en la zona de la sierra excepto una en El Pardo (Madrid). Por lo tanto, se debería mantener su estatus de invernante muy escaso y localizado fundamentalmente en el área de la sierra.

Especie	Fuente
Pato Joyuyo (*Aix sponsa*)	5
Ninfa Gris (*Nymphicus hollandicus*)	4
Guacamayo de Cochabamba (*Ara rubrogenys*)	5
Aratinga Ñanday (*Nandayus nenday*)	4
Perico Multicolor (*Platycercus eximius*)	5
Periquito Común (*Melopsittacus undulatus*)	4
Amazona Frentiazul (*Amazona aestiva*)	5
Viuda de Fuego (*Euplectes ardens*)	3
Pico de Coral (*Estrilda astrild*)	presente atlas
Eophona personata	5

Tabla 4 Especies cuyas observaciones proceden de escapes. En todos los casos hay una única observación. Se indica la fuente bibliográfica.

Anuarios, Noticiarios y secciones similares empleados en la recopilaci n de citas invernales

(1) De la Puente, J., Bermejo, A. y Seoane, J. (Coord.) 1997. *Anuario Ornitológico de Madrid 1996*. SEO-Monticola. Madrid.
(2) De la Puente, J., Bermejo, A. y Seoane, J. (Coord.) 1998. *Anuario Ornitológico de Madrid 1997*. SEO-Monticola. Madrid.
(3) De la Puente, J., Bermejo, A. y Seoane, J. (Coord.) 1999. *Anuario Ornitológico de Madrid 1998*. SEO-Monticola. Madrid.
(4) Bermejo, A., De la Puente, J. y Seoane, J. (Ed.) 2000. *Anuario Ornitológico de Madrid 1999*. SEO-Monticola. Madrid.
(5) Bermejo, A., De la Puente, J. y Seoane, J. (Ed.) 2001. *Anuario Ornitológico de Madrid 2000*. SEO-Monticola. Madrid.
(6) Bernis, F. (Ed.) 1958. Sección Breve (Avifauna). *Ardeola*, 4: 169-207.
(7) Bernis, F. (Ed.) 1959. Sección Breve (Avifauna). *Ardeola*, 5: 197-205.
(8) Bernis, F. (Ed.) 1958. Sección Breve (Notas). *Ardeola*, 7: 251-274.
(9) Fernández-Cruz, M. 1974. Notas Ornitológicas. *Ardeola*, 20: 365.
(10) Purroy, F.J. (Ed.). 1975. Notas Ornitológicas Breves. *Ardeola*, 22: 103-149.
(11) Purroy, F.J. (Ed.) 1977. Notas Ornitológicas Breves. *Ardeola*, 24: 253-264.
(12) Purroy, F.J. (Ed.). 1982. Noticiario Ornitológico. *Ardeola*, 29: 177-193.
(13) Tellería, J.L. (Ed.) 1984. Noticiario Ornitológico. *Ardeola*, 31: 141-147.
(14) Tellería, J.L. (Ed.) 1985. Noticiario Ornitológico. Ardeola, 32: 409-424.
(15) Tellería, J.L. (Ed.) 1986. Noticiario Ornitológico. *Ardeola*, 33: 203-213.
(16) Tellería, J.L. (Ed.) 1987. Noticiario Ornitológico. *Ardeola*, 34: 275-292.
(17) Tellería, J.L. (Ed.) 1988. Noticiario Ornitológico. *Ardeola*, 35: 297-316.
(18) De Juana, E. y Comité Ibérico de Rarezas (Ed.) 1989. Noticiario Ornitológico. *Ardeola*, 36: 111-123.
(19) Purroy, F.J. (Ed.). 1989. Noticiario Ornitológico. *Ardeola*, 36: 231-264.
(20) Tellería, J.L. (Ed.) 1990. Noticiario Ornitológico. *Ardeola*, 37: 325-352.
(21) De Juana, E. (Recopilador) 1993. Noticiario Ornitológico. *Ardeola*, 40: 87-104.
(22) De Juana, E. (Recopilador) 1994. Noticiario Ornitológico. *Ardeola*, 41: 91-102.
(23) De Juana, E. (Ed.) 1994. Noticiario Ornitológico. *Ardeola*, 41: 193-202.
(24) De Juana, E. (Recopilador) 1995. Noticiario Ornitológico. *Ardeola*, 42: 211-231.
(25) De Juana, E. y Comité Ibérico de Rarezas. 1996. Observaciones homologadas de aves raras en España y Portugal. Informe de 1994. *Ardeola*, 43: 103-118.
(26) De Juana, E. y Comité de Rarezas. 1996. Observaciones de aves raras en España, año 1999. *Ardeola*, 48: 117-136.

ANEXOS

ANEXO I

Ambientes considerados.

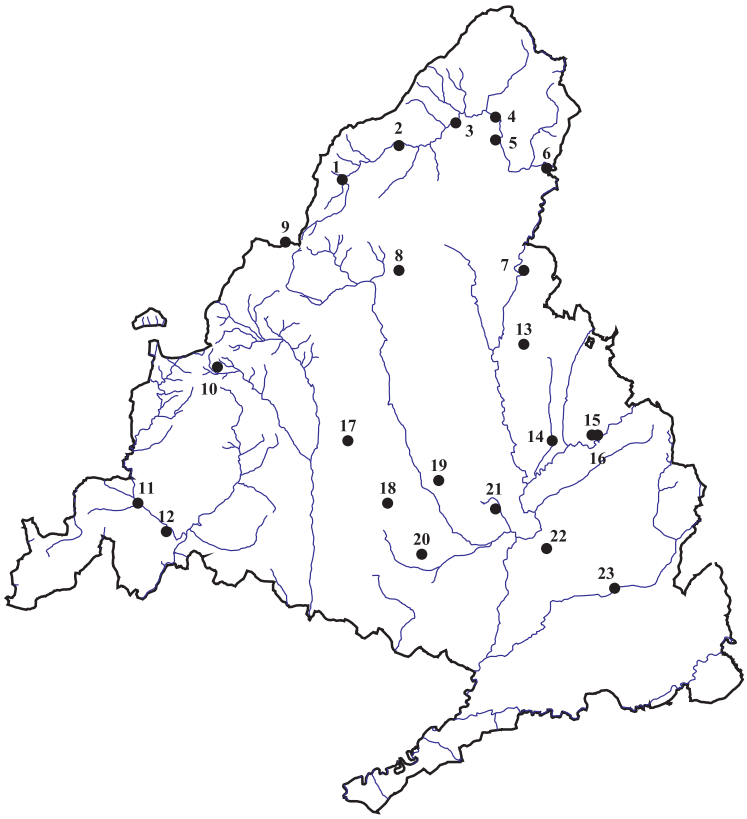
Se indica el "tipo" en el que ha quedado agrupado y la superficie de cada uno en km²: BF.- Bosques de frondosas, BC.- Bosques de coníferas, MT.- Matorrales, EP.- Eriales y pastizales, CA.- Cultivos arbolados, CD.- Cultivos desarbolados, y Otros.

	AMBIENTE	Tipo	Superficie km²
1	Olivares	CA	9
2	Mosaico de olivares con otras formaciones (secanos, viñedos, arbustos, etc.)	CA	538
3	Cultivos de secano	CD	1.023
4	Mosaico de cultivos de secano con otras formaciones (viñedos, arbustos, etc.)	CD	1.128
5	Eriales	EP	9
6	Mosaico de eriales con otras formaciones (cultivos de secano, arbustos, etc.)	EP	49
7	Cultivos de regadío	CD	291
8	Mosaico de regadíos con secanos	CD	57
9	Pastizales de montaña	EP	24
10	Pastizales de pie de sierra y bajos	EP	733
11	Matorrales calizos y gipsícolas	MT	276
12	Retamares	MT	163
13	Jarales	MT	179
14	Cantuesares, tomillares y otros arbustos de pequeña talla	EP	150
15	Matorrales acidófilos montanos (escobonales, brezales, etc.)	MT	75
16	Piornales	MT	127
17	Coscojares	MT	85
18	Roquedos	Otros	188
19	Pinar de *P. sylvestris*	BC	201
20	Repoblaciones de *P. sylvestris*	BC	57
21	Pinar de *P. nigra, P. pinaster, P. pinea*	BC	282
22	Repoblaciones de *P. nigra, P. pinaster, P. Pinea*	BC	53
23	Pinar de *P. halepensis*	BC	36
24	Repoblaciones de *P. halepensis*	BC	35
25	Mosaico de *P. sylvestris* con robles	BC	14
26	Enebrales y sabinares	MT	45
27	Enebrales con encinar	MT	5
28	Encinar arbóreo y quejigar	BF	276
29	Encinar arbóreo-arbustivo	BF	586
30	Robledales arbóreos	BF	100
31	Robledales arbóreos-arbustivos	BF	101
32	Fresnedas	BF	57
33	Acebedas, abedulares y hayedos	BF	2
34	Vegetación de ribera	BF	105
35	Plantaciones de chopos	BF	2
36	Cascos urbanos, zonas urbanizadas o en construcción	Otros	509
37	Jardines o zonas urbanizadas con vegetación	Otros	273
38	Vertederos	Otros	20
39	Instalaciones agropecuarias	Otros	82
40	Graveras	Otros	22
41	Zonas incendiadas	Otros	4
42	Embalses	Otros	54
	Superficie Total		8.028

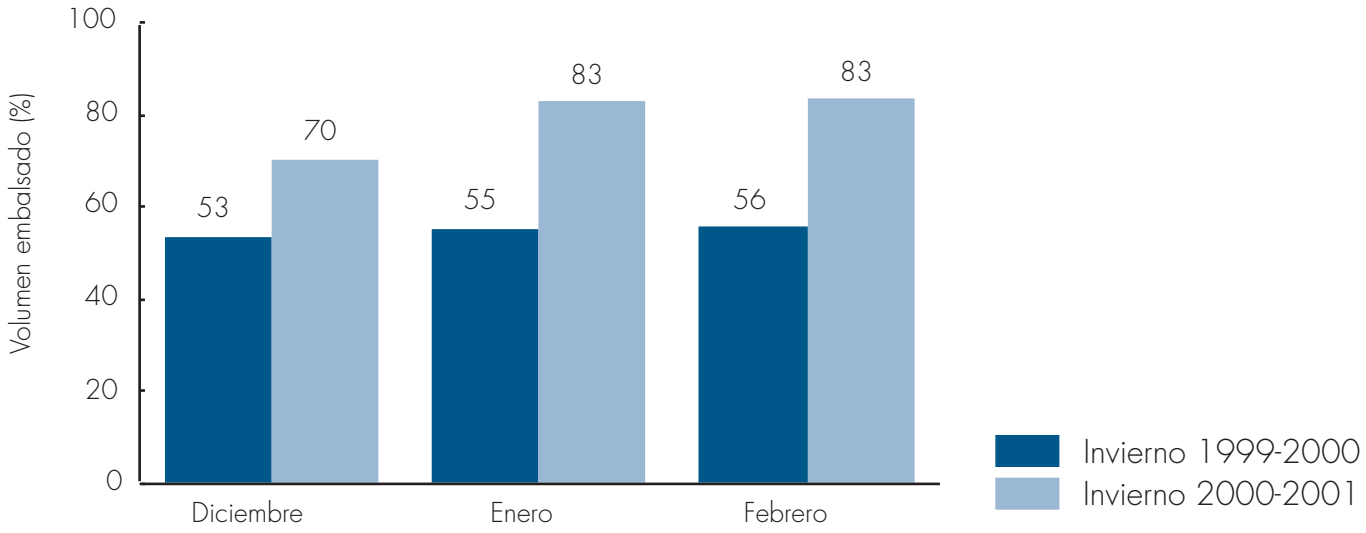
ANEXO II

Condiciones meteorológicas y niveles de llenado de los embalses.

Localización de la estaciones meteorológicas de las que se han tomado datos para los dos inviernos de muestreo. La numeración que aparece en el mapa se corresponde con la primera columna de cada tabla.



Nivel de llenado (medido como porcentaje de la capacidad total) de los embalses madrileños en los dos inviernos de censo.



Fuente: Confederación Hidrográfica del Tajo

Precipitaciones mensuales en milímetros registradas en algunas estaciones meteorológicas durante las dos temporadas de muestreo y valores normales o valores promedios obtenidos para esos meses en el periodo de 30 años (1961-1990).

		Precipitaciones durante el muestreo (mm)						Precipitaciones normales (mm)			
	Localidades	dic-99	ene-00	feb-00	dic-00	ene-01	feb-01	DIC	ENE	FEB	ALTITUD
1	Rascafría "El Paular"	148,3	38,1	7,8	239,2	260,5	-	132,1	119,2	126,4	1170
2	Presa de Pinilla	62,5	25,3	5,8	157,1	93,1	38,2	84,0	60,6	68,0	1100
3	Presa de Rio Sequillo	37,5	28,9	1,8	178,1	130,8	41,0	74,0	66,8	71,0	1091
5	Presa del Villar	24,2	25,0	0,4	140,1	111,9	46,9	66,8	65,2	63,2	890
6	Presa de El Atazar	20,3	41,3	0,7	146,7	154,8	33,2	67,2	67,3	58,0	900
7	Talamanca del Jarama	-	34,1	0,9	127,9	85,6	28,1	52,1	52,7	54,0	654
8	Soto del Real (Prado Herrero)	19,7	100,0	0,0	151,6	85,8	34,2	83,0	78,2	74,3	940
9	Navacerrada Puerto	131,6	54,9	15,3	246,1	265,8	139,1	166,0	151,1	144,7	1890
10	San Lorenzo del Escorial	57,4	58,0	3,0	283,7	364,5	90,0	97,7	107,2	88,8	1028
11	Presa de San Juan	23,6	28,9	5,8	-	-	-	62,9	56,2	54,1	540
12	Villa del Prado (Picadas)	23,6	19,2	6,1	-	-	-	64,8	61,5	57,7	523
13	Fuente el Saz	20,9	26,3	0,0	134,2	96,5	19,7	53,1	44,9	47,2	645
14	Torrejón de Ardoz (base aérea)	21,4	19,5	0,4	125,8	67,5	20,8	40,9	39,6	42,2	611
16	Alcalá de Henares (El Encín)	21,5	31,0	0,8	179,6	77,6	16,6	41,6	36,5	38,2	610
17	Majadahonda (MAFRE)	31,5	24,5	2,5	162,0	99,5	32,5	63,1	55,4	50,4	725
18	Madrid (Cuatro Vientos)	28,9	18,4	3,3	131,8	73,9	38,0	53,8	47,3	46,4	687
19	Madrid (El Retiro)	29,1	24,7	1,8	127,2	73,6	31,7	51,2	45,5	44,4	667
20	Getafe (base aérea)	25,7	17,3	0,8	139,2	65,4	28,4	47,7	40,3	41,4	617
21	Madrid (Barajas)	20,7	24,0	0,0	104,9	72,6	27,9	43,9	41,7	44,5	582
22	Arganda "Comunidad"	27,8	27,6	1,8	103,9	42,9	20,5	56	54,1	61,5	530

Fuente: Instituto Nacional de Meteorología

Temperatura media mensual en grados centigrados registrada en algunas estaciones meteorológicas de la Comunidad durante las dos temporadas de muestreo y valores normales o valores promedios obtenidos para esos meses en el periodo de 30 años (1961-1990).

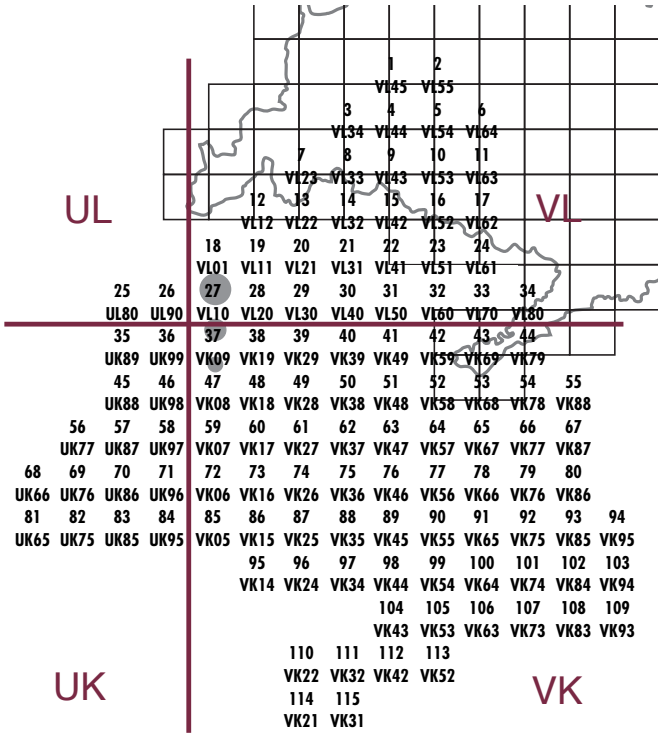
		Temperaturas durante el muestreo (¡C)						Temperaturas normales (¡C)			
	Localidades	dic-99	ene-00	feb-00	Dic-00	ene-01	feb-01	DIC	ENE	FEB	ALTITUD
1	Rascafría "El Paular"	3,6	0,7	6,4	3,4	2,8	5,0	3,6	3,0	3,9	1170
3	Presa de Rio Sequillo	4,0	2,2	7,4	4,3	4,2	5,2	4,7	4,2	4,8	1020
4	Presa de Puentes Viejas	4,2	2,0	7,6	4,5	4,2	5,4	4,3	3,9	4,8	960
6	Presa de El Atazar	5,2	3,2	8,8	6,1	5,2	6,8	4,9	4,5	5,5	900
9	Navacerrada Puerto	0,8	–0,1	4,2	0,8	–0,8	0,2	0,0	–0,6	–0,8	1890
14	Torrejón de Ardoz (base aérea)	5,6	4,0	9,3	7,3	7,1	7,8	5,9	5,5	6,9	611
15	Alcalá de Henares (Canaleja)	5,4	4,0	9,0	7,3	6,9	7,4	5,3	4,8	6,2	600
16	Alcalá de Henares (El Encín)	5,6	3,8	8,3	7,0	6,6	7,2	5,7	5,2	6,6	610
18	Madrid (Cuatro Vientos)	5,8	4,8	10,6	7,4	6,9	8,2	6,0	5,6	6,9	687
19	Madrid (El Retiro)	5,9	4,8	10,8	7,6	7,2	8,4	6,4	6,1	7,5	667
20	Getafe (base aérea)	5,8	4,5	10,1	7,4	7,3	8,1	6,1	5,8	7,2	617
21	Madrid (Barajas)	5,9	4,0	9,0	6,7	6,4	7,1	5,9	5,5	7,1	582
22	Arganda "Comunidad"	5,9	4,4	9,3	8,0	7,6	8,2	5,0	4,8	6,3	530
23	Tielmes	5,6	4,2	9,1	-	7,2	7,2	5,4	5,1	6,2	592

Fuente: Instituto Nacional de Meteorología

ANEXO III

Riqueza y abundancia de aves por cuadrícula.

Se indica el piso bioclimático al que pertenece cada unidad (véase mapa), su superficie, el tiempo de censo invertido en cada una, el número total de especies detectadas en el periodo de estancia en la cuadrícula (cuantificando y sin cuantificar), el número de especies observadas en periodo de cuantificación (riqueza), el número de contactos totales y la abundancia estandarizada (véase metodología).



Cuadrícula	Piso bioclimático	Superfice (km²)	Tiempo (minutos)	Nº especies detectadas	Riqueza	Contactos totales	Abundancia estandarizada
UK65	MESO	25,33	720	64	54	1.091	—
UK66	SUPRA	4,90	60	35	10	17	—
UK75	MESO	52,04	445	60	45	2.131	0,504
UK76	MESO	63,61	485	69	60	972	0,500
UK77	MESO	7,58	255	49	41	593	—
UK85	MESO	26,85	390	61	53	711	—
UK86	MESO	90,93	705	67	54	2.075	0,448
UK87	MESO	59,77	1.000	74	65	1.834	0,598
UK88	SUPRA	19,66	430	59	39	307	—
UK89	SUPRA	0,92	75	37	37	113	—
UK95	MESO	21,83	410	57	43	854	—
UK96	MESO	97,19	861	89	76	1.406	0,498
UK97	MESO	100,00	912	73	65	2.315	0,455
UK98	SUPRA	100,00	1.000	81	75	1.198	0,719
UK99	SUPRA	57,91	555	56	24	374	0,138
UL80	SUPRA	9,31	335	23	19	225	—
UL90	SUPRA	3,35	110	29	5	12	—
VK05	MESO	29,28	600	64	57	1.177	—
VK06	MESO	99,69	1.080	66	59	963	0,269
VK07	MESO	100,00	975	62	34	501	0,095
VK08	MESO	100,00	643	66	59	1.469	0,507
VK09	SUPRA	96,46	1.870	80	61	2.487	0,258
VK14	MESO	0,17	470	53	53	185	—
VK15	MESO	67,08	900	64	58	1.951	0,295
VK16	MESO	100,00	735	74	65	2.338	0,495
VK17	MESO	100,00	925	69	61	2.644	0,363
VK18	MESO	100,00	825	82	73	2.035	0,590
VK19	MESO	100,00	821	82	65	2.268	0,446
VK21	MESO	11,85	174	52	41	773	—
VK22	MESO	6,18	132	54	44	454	—
VK24	MESO	12,62	105	34	27	379	—

Cuadrícula	Piso bioclimático	Superfice (km²)	Tiempo (minutos)	Nº especies detectadas	Riqueza	Contactos totales	Abundancia estandarizada
VK25	MESO	98,67	664	60	49	1.472	0,298
VK26	MESO	100,00	885	74	52	2.490	0,261
VK27	MESO	100,00	1.105	78	68	3.233	0,464
VK28	MESO	100,00	717	79	61	3.382	0,536
VK29	MESO	100,00	831	61	42	1.374	0,263
VK31	MESO	14,55	150	43	30	908	—
VK32	MESO	36,56	200	79	43	1.245	—
VK34	MESO	50,04	439	52	42	3.220	0,387
VK35	MESO	100,00	1.364	38	31	2.143	0,140
VK36	MESO	100,00	874	60	49	3.780	0,309
VK37	MESO	100,00	745	52	36	1.157	0,271
VK38	MESO	100,00	1.380	102	100	2.506	0,631
VK39	MESO	100,00	870	106	100	2.324	0,751
VK42	MESO	45,55	406	80	54	2.168	—
VK43	MESO	39,57	234	80	60	2.402	—
VK44	MESO	81,29	160	62	39	1.081	0,593
VK45	MESO	100,00	840	53	32	1.830	0,172
VK46	MESO	100,00	763	68	52	4.559	0,410
VK47	MESO	100,00	915	48	33	1.615	0,163
VK48	MESO	100,00	720	56	37	1.555	0,266
VK49	MESO	100,00	870	73	51	1.129	0,310
VK52	MESO	0,48	20	4	1	1	—
VK53	MESO	86,65	985	76	63	3.450	0,408
VK54	MESO	100,00	955	87	76	5.342	0,766
VK55	MESO	100,00	875	90	73	4.830	0,759
VK56	MESO	100,00	1.075	105	86	7.647	1,048
VK57	MESO	100,00	975	84	66	3.427	0,591
VK58	MESO	100,00	965	87	83	2.866	0,643
VK59	MESO	100,00	840	98	73	3.955	0,503
VK63	MESO	64,50	877	66	57	4.922	0,474
VK64	MESO	100,00	870	60	49	3.439	0,414
VK65	MESO	100,00	845	60	56	2.999	0,433
VK66	MESO	100,00	1.435	72	60	6.591	0,377
VK67	MESO	100,00	845	70	47	6.205	0,369
VK68	MESO	100,00	970	67	64	4.298	0,501
VK69	MESO	99,78	930	63	56	3.441	0,467
VK73	MESO	50,80	590	68	60	2.368	0,430
VK74	MESO	100,00	795	67	63	4.300	0,607
VK75	MESO	100,00	825	68	61	2.248	0,481
VK76	MESO	100,00	860	69	57	2.376	0,409
VK77	MESO	100,00	985	54	43	1.285	0,163
VK78	MESO	89,81	895	68	57	1.917	0,265
VK79	MESO	31,73	285	46	27	997	—
VK83	MESO	44,08	515	62	59	2.512	—
VK84	MESO	100,00	960	65	57	3.249	0,379
VK85	MESO	80,90	770	59	46	2.188	0,281
VK86	MESO	63,88	570	69	64	849	0,336
VK87	MESO	64,62	610	65	54	1.288	0,294
VK88	MESO	20,44	315	38	30	818	—
VK93	MESO	19,94	195	27	17	444	—
VK94	MESO	32,98	380	62	55	2.185	—
VK95	MESO	23,61	229	56	52	1.029	—
VL00	ORO-CRIORO	74,25	1.546	82	69	1.440	0,287
VL01	ORO-CRIORO	14,26	1.285	48	45	664	—
VL10	SUPRA	99,63	542	86	67	2.372	0,649
VL11	ORO-CRIORO	65,84	945	38	28	1.012	0,339
VL12	ORO-CRIORO	3,22	365	10	9	51	—
VL20	SUPRA	100,00	878	89	76	2.495	0,493

Cuadrícula	Piso bioclimático	Superfice (km²)	Tiempo (minutos)	Nº especies detectadas	Riqueza	Contactos totales	Abundancia estandarizada
VL21	SUPRA	100,00	835	68	54	885	0,244
VL22	SUPRA	97,27	945	61	39	265	0,192
VL23	ORO-CRIORO	45,51	770	52	30	193	—
VL30	MESO	100,00	627	97	80	6.890	0,823
VL31	SUPRA	100,00	867	85	65	1.497	0,419
VL32	ORO-CRIORO	100,00	832	58	35	625	0,242
VL33	ORO-CRIORO	92,31	720	69	50	1.106	0,507
VL34	ORO-CRIORO	19,71	320	27	18	262	—
VL40	MESO	100,00	855	91	61	2.842	0,588
VL41	SUPRA	100,00	1.160	88	67	1.954	0,406
VL42	MESO	100,00	898	72	58	1.159	0,500
VL43	MESO	100,00	868	69	51	1.157	0,380
VL44	SUPRA	93,47	855	62	46	809	0,207
VL45	ORO-CRIORO	20,94	420	42	33	351	—
VL50	MESO	100,00	1.010	87	78	4.964	0,790
VL51	MESO	94,22	790	71	59	4.452	0,589
VL52	MESO	99,78	1.320	93	78	1.508	0,394
VL53	MESO	100,00	975	60	42	498	0,245
VL54	SUPRA	99,51	1.290	59	43	412	0,156
VL55	ORO-CRIORO	50,36	675	42	33	365	0,200
VL60	MESO	44,89	440	71	58	1.361	—
VL61	MESO	11,26	80	45	30	728	—
VL62	MESO	13,87	240	51	25	153	—
VL63	SUPRA	44,42	490	42	38	429	—
VL64	SUPRA	37,72	210	30	6	14	—
VL70	MESO	0,17	35	22	12	50	—

ANEXO IV
Recuperaciones de aves anilladas.

Se indica por separado el lugar de anillamiento en época reproductora de aves recuperadas en Madrid en invierno, y el lugar de recuperación en época reproductora de aves anilladas en Madrid en invierno. Las recuperaciones realizadas mediante la identificación de anillas de lectura a distancia se destacan con un asterisco y parentesis.

Especie	Lugar de anillamiento en periodo reproductor	Lugar de recuperación en periodo reproductor
Cormorán grande (*Phalacrocorax carbo*)	(3*) Holanda, 3 Suecia	
Garza real (*Ardea cinerea*)	3 Francia, 1 Alemania, 1 Polonia	
Cigüeña blanca (*Ciconia ciconia*)	14 Guadalajara, 8 Madrid, 5 Francia, 5 Segovia, 5 Toledo, 4 Holanda, 4 Suiza, 2 Huesca, 1 Burgos, 1 Cantabria, 1 Lleida	
Cuchara europeo (*Anas clypeata*)	1 Finlandia, 1 Gran Bretaña	
Milano real (*Milvus milvus*)	1 Alemania, 1 Suiza	
Buitre leonado (*Gyps fulvus*)	1 Segovia	
Buitre negro (*Aegypius monachus*)	1 Avila	
Azor común (*Accipiter gentilis*)	2 Madrid	
Gavilán común (*Accipiter nisus*)	1 Alemania	
Cernícalo vulgar (*Falco tinnunculus*)	1 Alemania, 1 Suecia	
Codorniz común (*Coturnix coturnix*)	1 Italia	
Alcaraván común (*Burhinus oedicnemus*)	1 Gran Bretaña	
Avefría europea (*Vanellus vanellus*)	8 Holanda, 5 Alemania, 4 Finlandia, 3 Bélgica, 2 Dinamarca, 2 República Checa, 2 Suecia, 1 Noruega	
Agachadiza común (*Gallinago gallinago*)	1 Suecia, 1 Suiza	
Gaviota reidora (*Larus ridibundus*)	(1*) 10 Bélgica, (24*) 9 Francia, 9 Lituania, 7 Holanda, 7 Dinamarca, 4 Finlandia, 4 Alemania, 3 Gran Bretaña, 3 3 República Checa, 2 Polonia, 2 Estonia, 2 Suiza, 1 Hungría, 1 Suecia	6 Alemania, 4 Bélgica, 4 Holanda, 3 Dinamarca, 3 Rusia, 2 Polonia, 1 Finlandia, 1 Francia, 1 Gran Bretaña, 1 Suiza
Gaviota sombría (*Larus fuscus*)	(23*) 1 Holanda, (16*) 5 Gran Bretaña	
Alca común (*Alca torda*)	1 Gran Bretaña	
Autillo europeo (*Otus scops*)	2 Madrid	
Cárabo común (*Strix aluco*)	1 Madrid	
Martín pescador común (*Alcedo atthis*)	1 Alemania, 1 Madrid	
Pito real (*Picus viridis*)	1 Madrid	
Lavandera blanca (*Motacilla alba*)	1 Alemania, 1 Holanda	
Petirrojo (*Erithacus rubecula*)	1 Suecia	2 Madrid, 1 Alemania, 1 Finlandia
Pechiazul (*Luscinia svecica*)	1 Holanda	
Colirrojo real (*Phoenicurus phoenicurus*)	1 Dinamarca, 1 Finlandia	
Colirrojo tizón (*Phoenicurus ochruros*)	2 Bélgica , 1 Alemania	
Tarabilla común (*Saxicola torquata*)	1 Madrid	
Mirlo común (*Turdus merula*)	5 Madrid, 1 Bélgica	8 Madrid
Zorzal real (*Turdus pilaris*)	1 Finlandia	
Zorzal común (*Turdus philomelos*)	3 Finlandia, 2 Alemania, 1 Bélgica, 1 Polonia	
Zorzal alirrojo (*Turdus iliacus*)	1 Finlandia, 1 Noruega	
Ruiseñor bastardo (*Cettia cetti*)	8 Madrid	1 Badajoz, 1 Madrid
Curruca cabecinegra (*Sylvia melanocephala*)		1 Madrid
Curruca capirotada (*Sylvia atricapilla*)	1 Alemania, 1 Bélgica	1 Francia
Mosquitero común (*Phylloscopus collybita*)		1 Holanda
Reyezuelo listado (*Regulus ignicapillus*)	1 Madrid	
Herrerillo capuchino (*Parus cristatus*)	1 Madrid	
Herrerillo común (*Parus caeruleus*)	1 Madrid	
Carbonero común (*Parus major*)		2 Madrid
Pájaro moscón (*Remiz pendulinus*)	3 Alemania, 1 Suecia, 1 Valladolid	3 Madrid, 2 Alemania

Especie	Lugar de anillamiento en periodo reproductor	Lugar de recuperación en periodo reproductor
Bigotudo (*Panurus biarmicus*)		1 Madrid
Estornino pinto (*Sturnus vulgaris*)	4 Polonia, 3 Alemania, 1 Francia	2 Alemania, 1 Polonia
Estornino negro (*Sturnus unicolor*)	1 Toledo	2 Madrid
Gorrión común (*Passer domesticus*)		1 Madrid
Gorrión molinero (*Passer montanus*)	2 Madrid	8 Madrid
Pinzón vulgar (*Fringilla coelebs*)		1 Finlandia
Verderón común (*Carduelis chloris*)	1 Bélgica, 1 Holanda	1 Gran Bretaña
Jilguero (*Carduelis carduelis*)	4 Gran Bretaña, 1 Alemania, 1 Suiza	1 Bélgica, 2 Francia
Pardillo común (*Carduelis cannabina*)	9 Gran Bretaña, 3 Bélgica	4 Bélgica, 3 Dinamarca, 2 Gran Bretaña,
2 Holanda, 1 Alemania, 1 Francia		
Escribano palustre (*Emberiza schoeniclus*)	3 Alemania, 2 Noruega, 1 Francia,	3 Alemania, 3 Suecia, 2 Noruega, 2 Madrid,
	1 Holanda, 1 Lituania, 1 República Checa,	1 Dinamarca, 1 Francia, 1 Luxemburgo,
	1 Suecia, 1 Suiza	1 RepúblicaChecа

ANEXO V

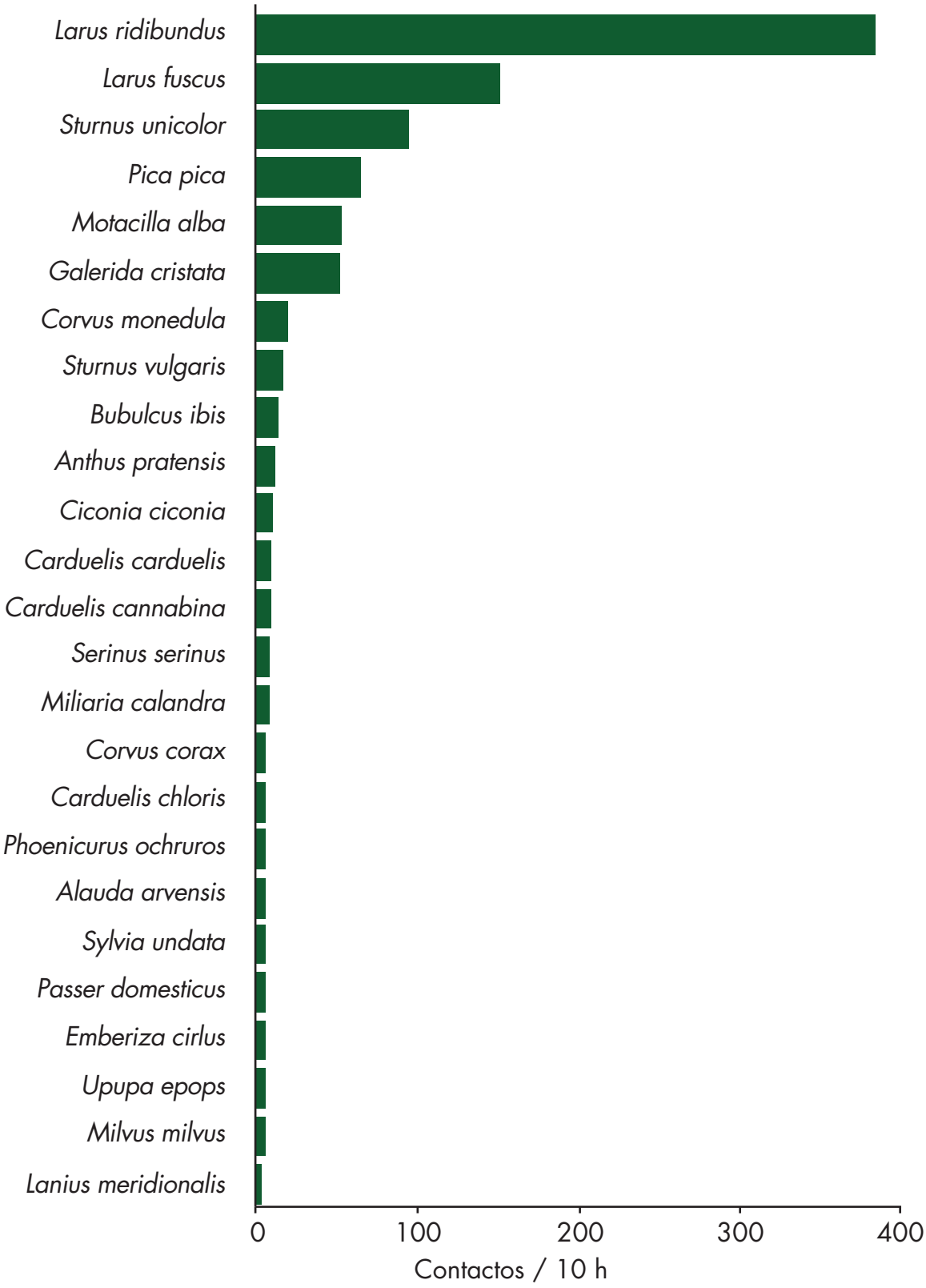
Invernada de aves en vertederos.

Las principales causas de mortalidad de las aves durante el invierno son la inanición y la depredación. Ésta es, probablemente, la razón por la que muchas especies ocupan medios humanizados en invierno, aprovechando el aporte constante de alimento derivado de la actividad humana (almacenaje de alimentos o producción de residuos) y la seguridad que proporciona la cercanía del hombre frente a la mayoría de los depredadores (Bernis 1988). Desde este punto de vista, uno de los ambientes más importantes para la invernada de aves son los vertederos. A ellos acuden numerosas aves para alimentarse, ya sea directamente de la basura (como las cigüeñas o los milanos) o de los insectos y otros animales que viven sobre ella (como las garcillas o las lavanderas).

Las especies que frecuentan los vertederos son muy variadas y de diversas familias. En algunas de ellas, la supervivencia invernal parece depender de estos ambientes; tal es el caso de las cigüeñas y las gaviotas cuya población parece haberse establecido y mantenido al abrigo de los vertederos de la región. En estos casos, pueden concentrar una gran cantidad de individuos, a veces casi toda la población de la zona.

Dada la importancia de los vertederos como focos de atracción de aves, éstos se censaron durante la realización del atlas como un ambiente más. Sin embargo, sus abundancias no se consideraron directamente comparables a las de otros tipos de hábitat. Sus características hacen posible contar prácticamente todos los individuos que albergan en unos pocos minutos, lo cual da lugar a abundancias muy altas medidas en contactos/10 h. Para evitar confusiones a la hora de interpretar la distribución por tipos de hábitat de las especies que frecuentan los vertederos, sus abundancias en estos ambientes se ofrecen aparte, en este anexo.

Debe tenerse en cuenta, no obstante, que muchas de las especies que se relacionan aquí tal vez no están realmente asociadas a los vertederos. Por ejemplo, las abubillas, alcaudones, fringílidos y emberícidos observados en vertederos probablemente estaban utilizando los descampados de los alrededores (ambientes degradados donde estas especies se presentan con mucha frecuencia). En general, y de modo intuitivo, si una especie utiliza los vertederos asiduamente, su abundancia en ese tipo de ambientes debería ser generalmente mayor que la encontrada en otros hábitats, debido a los efectos del muestreo antes descritos.


Larus ridibundus
Larus fuscus
Sturnus unicolor
Pica pica
Motacilla alba
Galerida cristata
Corvus monedula
Sturnus vulgaris
Bubulcus ibis
Anthus pratensis
Ciconia ciconia
Carduelis carduelis
Carduelis cannabina
Serinus serinus
Miliaria calandra
Corvus corax
Carduelis chloris
Phoenicurus ochruros
Alauda arvensis
Sylvia undata
Passer domesticus
Emberiza cirlus
Upupa epops
Milvus milvus
Lanius meridionalis
0
100
200
300
400
Contactos / 10 h

ANEXO VI

Abundancia de las especies invernantes.

A continuación se presentan las especies detectadas en el trabajo de campo ordenadas según sus abundancias dentro de grupos afines. Para ello se han utilizado los promedios para la comunidad (CAM), obtenidos como la media de las abundancias en cada piso (meso, supra y oromediterráneo) ponderada por su superficie en la región. Cada especie se ha incluido en un grupo con características comunes (tamaño corporal, preferencias de hábitat, tipo de censo, etc.) y su abundancia se ha calculado en función de la media y la desviación típica de cada grupo,. Estas agrupaciones han sido las siguientes:

- Acu ticas Anátidas y otras especies que por su tamaño y hábitos se censan junto a éstas.
- Esteparias Aves terrícolas medianas y grandes, típicas de medios abiertos.
- Larolim colas Gaviotas y limícolas.
- Paseriformes y afines de tama o mediano.
- Nocturnas Debido a su particular metodología de censo, no se han dado medidas de abundancia para estas especies.
- Paseriformes y afines de peque o tama o.
- Rapaces diurnas
- Ribere as Un grupo de especies que, sin presentar las características de las anátidas, son típicas de zonas húmedas y se censan de forma similar. Garzas, rálidos, etc.

ESPECIE	Meso	Supra	Oro	Madrid
Ánade azulón (*Anas platyrhynchos*)	47,51	26,11	9,20	46,95
Porrón europeo (*Aythya ferina*)	43,39	4,67	0,10	38,60
Focha común (*Fulica atra*)	12,83	24,61	2,00	15,79
Cuchara europeo (*Anas clypeata*)	8,39	3,67	0,00	7,96
Gallineta (*Gallinula chloropus*)	6,34	0,17	0,00	5,55
Anade friso (*Anas strepera*)	4,03	7,28	0,00	4,82
Cerceta común (*Anas crecca*)	4,56	1,78	3,10	4,60
Somormujo lavanco (*Podiceps cristatus*)	2,32	5,44	9,20	3,92
Porrón moñudo (*Aythya fuligula*)	2,11	0,67	0,20	1,98
Zampullín común (*Tachybaptus ruficollis*)	0,83	2,33	6,00	1,74
Silbón europeo (*Anas penelope*)	0,61	0,11	0,00	0,55
Ánsar común (*Anser anser*)	0,57	0,00	0,00	0,50
Pato colorado (*Netta rufina*)	0,25	0,00	0,00	0,22
Zampullín cuellinegro (*Podiceps nigricollis*)	0,07	0,28	0,10	0,12
Porrón pardo (*Aythya nyroca*)	0,06	0,00	0,00	0,05
Ánade rabudo (*Anas acuta*)	0,01	0,00	0,00	0,01
Malvasía canela (*Oxyura jamaicensis*)	0,02	0,00	0,00	0,02
Cerceta carretona (*Anas querquedula*)	0,01	0,00	0,00	0,01
Perdiz roja (*Alectoris rufa*)	33,41	3,50	1,80	29,88
Avutarda común (*Otis tarda*)	10,95	0,00	0,00	9,53
Sisón común (*Tetrax tetrax*)	5,30	0,00	0,00	4,61
Alcaraván común (*Burhinus oedicnemus*)	0,03	0,00	0,00	0,03
Codorniz común (*Coturnix coturnix*)	0,01	0,00	0,00	0,01
Gaviota reidora (*Larus ridibundus*)	127,97	96,83	0,50	128,81
Avefría europea (*Vanellus vanellus*)	33,18	2,72	0,00	29,36
Gaviota sombría (*Larus fuscus*)	25,37	21,56	6,30	26,58
Agachadiza común (*Gallinago gallinago*)	1,02	0,39	0,00	0,96
Andarrío grande (*Tringa ochropus*)	0,60	0,28	0,00	0,57
Chorlito dorado (*Pluvialis apricaria*)	0,61	0,00	0,00	0,53
Chocha perdiz (*Scolopax rusticola*)	0,05	0,22	0,00	0,08
Archibebe común (*Tringa totanus*)	0,07	0,00	0,00	0,06

ESPECIE	Meso	Supra	Oro	Madrid
Andarríos chico (*Actitis hypoleucos*)	0,03	0,00	0,00	0,03
Zarapito real (*Numenius arquata*)	0,01	0,00	0,00	0,01
Gaviota enana (*Larus minutus*)	0,01	0,00	0,00	0,01
Gaviota patiamarilla (*Larus cachinnans*)	0,01	0,00	0,00	0,01
Paloma torcaz (*Columba palumbus*)	125,25	14,94	2,50	111,91
Paloma doméstica (*Columba domestica*)	87,13	8,61	7,00	78,05
Grajilla (*Corvus monedula*)	77,44	14,72	0,20	70,04
Urraca (*Pica pica*)	69,62	24,39	13,80	66,34
Rabilargo (*Cyanopica cyana*)	12,40	42,11	6,90	19,06
Paloma bravía (*Columba livia*)	21,44	0,00	0,00	18,65
Pito real (*Picus viridis*)	5,56	4,33	3,60	5,98
Corneja negra (*Corvus corone*)	2,75	5,28	9,60	4,30
Arrendajo (*Garrulus glandarius*)	2,11	3,94	5,30	3,08
Paloma zurita (*Columba oenas*)	3,33	0,67	0,20	3,04
Pico picapinos (*Dendrocopos major*)	1,69	2,56	8,30	2,76
Chova piquirroja (*Pyrrhocorax pyrrhocorax*)	2,30	1,39	0,80	2,33
Cuervo (*Corvus corax*)	1,23	2,22	8,10	2,28
Abubilla (*Upupa epops*)	1,17	2,22	0,10	1,43
Tórtola turca (*Streptopelia decaocto*)	1,40	0,50	0,00	1,31
Ganga ortega (*Pterocles orientalis*)	1,23	0,00	0,00	1,07
Cotorra argentina (*Miyopsitta monachus*)	1,17	0,00	0,00	1,02
Graja (*Corvus frugilegus*)	0,17	0,00	0,00	0,15
Ganga ibérica (*Pterocles alchata*)	0,10	0,00	0,00	0,09
Faisán vulgar (*Phasianus colchicus*)	0,07	0,00	0,10	0,07
Cotorra de kramer (*Psittacula krameri*)	0,05	0,00	0,00	0,04
Pico menor (*Dendrocopos minor*)	0,03	0,00	0,00	0,03
Mochuelo europeo (*Athene noctua*)	5,17	3,17	0,30	5,10
Cárabo común (*Strix aluco*)	0,56	1,22	0,70	0,78
Búho real (*Bubo bubo*)	0,66	0,94	0,00	0,74
Lechuza común (*Tyto alba*)	0,47	0,00	0,10	0,42
Búho chico (*Asio otus*)	0,21	0,11	0,10	0,21
Autillo europeo (*Otus scops*)	0,13	0,06	0,00	0,12
Búho campestre (*Asio flammeus*)	0,01	0,06	0,00	0,02
Estornino negro (*Sturnus unicolor*)	244,23	116,56	21,40	235,60
Gorrión común (*Passer domesticus*)	187,20	58,89	47,80	178,24
Pinzón común (*Fringilla coelebs*)	117,79	32,06	44,00	112,65
Jilguero (*Carduelis cannabina*)	119,82	1,89	0,80	104,66
Alondra común (*Alauda arvensis*)	90,06	2,56	0,00	78,81
Verdecillo (*Serinus serinus*)	66,17	17,50	1,10	60,83
Pardillo común (*Carduelis carduelis*)	57,75	10,28	6,80	52,77
Zorzal común (*Turdus philomelos*)	51,24	7,94	3,50	46,36
Triguero (*Miliaria calandra*)	46,46	2,78	0,10	40,93
Gorrión molinero (*Passer montanus*)	40,43	6,06	3,40	36,60
Mirlo común (*Turdus merula*)	26,70	30,89	13,60	30,15
Bisbita común (*Anthus pratensis*)	31,25	8,56	2,50	28,98
Cogujada común (*Galerida cristata*)	28,06	2,28	1,90	25,01
Petirrojo (*Erithacus rubecula*)	24,47	15,44	2,60	24,33
Carbonero común (*Parus major*)	18,60	21,89	32,00	23,32
Verderón común (*Carduelis chloris*)	25,13	5,17	2,40	23,03
Mito (*Aegithalos caudatus*)	16,37	20,61	15,30	19,48
Herrerillo común (*Parus caeruleus*)	15,34	16,00	18,00	18,03
Lavandera blanca (*Motacilla alba*)	18,25	5,50	3,90	17,26
Estornino pinto (*Sturnus vulgaris*)	17,55	0,50	2,10	15,57
Carbonero garrapinos (*Parus ater*)	3,23	13,56	102,10	15,46
Calandria (*Melanocorypha calandra*)	16,09	0,00	0,00	14,00
Mosquitero común (*Phylloscopus collybita*)	12,68	3,67	0,80	11,77
Zorzal charlo (*Turdus viscivorus*)	6,61	20,22	9,80	10,37
Lúgano (*Carduelis spinus*)	9,36	0,28	20,60	10,25
Totovía (*Lullula arborea*)	9,78	8,83	1,40	10,24

ESPECIE	Meso	Supra	Oro	Madrid
Zorzal alirrojo (*Turdus iliacus*)	9,16	0,50	14,10	9,47
Escribano palustre (*Emberiza schoeniclus*)	9,90	0,00	0,00	8,61
Agateador común (*Certhia brachydactyla*)	5,48	8,44	17,30	8,02
Curruca cabecinegra (*Sylvia melanocephala*)	8,82	1,22	0,00	7,89
Zorzal real (*Turdus pilaris*)	5,91	7,11	12,30	7,65
Escribano montesino (*Emberiza cia*)	6,37	8,78	5,10	7,63
Herrerillo capuchino (*Parus cristatus*)	3,61	8,22	23,20	6,94
Gorrión chillón (*Petronia petronia*)	6,76	3,50	0,30	6,54
Cogujada montesina (*Galerida theklae*)	5,55	4,72	0,00	5,68
Gorrión moruno (*Passer hispaniolensis*)	6,05	0,00	0,00	5,26
Colirrojo tizón (*Phoenicurus ochruros*)	5,13	2,83	1,10	5,08
Reyezuelo listado (*Regulus ignicapillus*)	4,15	4,44	5,30	4,94
Curruca rabilarga (*Sylvia undata*)	4,14	4,83	0,70	4,54
Curruca capirotada (*Sylvia atricapilla*)	4,93	1,22	0,10	4,52
Ruiseñor bastardo (*Cettia cetti*)	4,48	0,22	0,00	3,94
Acentor común (*Prunella modularis*)	3,33	3,89	0,90	3,69
Tarabilla común (*Saxicola torquata*)	3,90	1,22	0,10	3,62
Escribano soteño (*Emberiza cirlus*)	2,83	3,72	2,50	3,38
Alcaudón real (*Lanius meridionalis*)	2,98	3,56	1,10	3,34
Chochín (*Troglodytes troglodytes*)	2,45	1,56	1,80	2,59
Piquituerto (*Loxia curvirostra*)	0,95	1,44	14,40	2,53
Lavandera cascadeña (Motacilla cinerea)	1,86	1,17	0,60	1,89
Pájaro moscón (*Remiz pendulinus*)	2,08	0,00	0,00	1,81
Verderón serrano (*Serinus citrinella*)	0,00	0,22	16,30	1,67
Trepador azul (*Sitta europaea*)	0,51	3,00	5,50	1,53
Avión roquero (*Ptyonoprogne rupestris*)	1,46	0,67	0,40	1,43
Escribano cerillo (*Emberiza citrinella*)	0,32	3,22	0,10	0,87
Reyezuelo sencillo (*Regulus regulus*)	0,18	1,78	3,40	0,82
Picogordo (*Coccothraustes coccothraustes*)	0,32	1,56	0,00	0,56
Bisbita alpino (*Anthus spinoletta*)	0,45	0,44	0,50	0,52
Buitrón (*Cisticola juncidis*)	0,46	0,00	0,00	0,40
Martín pescador común (*Alcedo atthis*)	0,33	0,39	0,00	0,36
Collalba negra (*Oenanthe leucura*)	0,28	0,00	0,00	0,24
Acentor alpino (*Prunella collaris*)	0,15	0,00	0,70	0,20
Roquero solitario (*Monticola solitarius*)	0,13	0,22	0,00	0,15
Bengalí rojo (*Amandava amandava*)	0,15	0,00	0,00	0,13
Mirlo acuático (*Cinclus cinclus*)	0,05	0,22	0,10	0,09
Pinzón real (*Fringilla montifringilla*)	0,03	0,00	0,30	0,06
Golondrina común (*Hirundo rustica*)	0,07	0,00	0,00	0,06
Pico de coral común (*Estrilda astrild*)	0,06	0,00	0,00	0,05
Pechiazul (*Luscinia svecica*)	0,02	0,06	0,00	0,03
Camachuelo común (*Pyrrhula pyrrhula*)	0,00	0,00	0,10	0,01
Cuco común (*Cuculus canorus*)	0,01	0,00	0,00	0,01
Buitre leonado (*Gyps fulvus*)	3,60	4,67	2,10	4,18
Busardo ratonero (*Buteo buteo*)	3,57	2,39	2,00	3,74
Cernícalo común (*Falco tinnunculus*)	2,29	0,61	0,40	2,14
Milano real (*Milvus milvus*)	1,51	0,83	0,20	1,48
Buitre negro (*Aegypius monachus*)	0,95	1,39	0,70	1,15
Gavilán común (*Accipiter nisus*)	0,59	0,94	0,50	0,73
Aguilucho pálido (*Circus cyaneus*)	0,72	0,00	0,00	0,63
Azor común (*Accipiter gentilis*)	0,45	0,78	0,20	0,55
Águila real (*Aquila chrysaetos*)	0,32	0,56	0,20	0,40
Águila imperial ibérica (*Aquila adalberti*)	0,29	0,67	0,00	0,37
Halcón peregrino (*Falco peregrinus*)	0,24	0,22	0,50	0,30
Esmerejón (*Falco columbarius*)	0,22	0,00	0,00	0,19
Aguilucho lagunero occidental (*Circus aeruginosus*)	0,20	0,00	0,00	0,17
Águila-azor perdicera (*Hieraaetus fasciatus*)	0,10	0,00	0,00	0,09
Elanio común (*Elanus caeruleus*)	0,02	0,00	0,00	0,02
Cernícalo primilla (*Falco naumanni*)	0,02	0,00	0,00	0,02

ESPECIE	Meso	Supra	Oro	Madrid
Cormorán grande (*Phalacrocorax carbo*)	8,61	6,78	5,30	9,24
Cigüeña blanca (*Ciconia ciconia*)	7,43	7,11	1,30	7,87
Garcilla bueyera (*Bubulcus ibis*)	4,90	0,00	0,00	4,26
Garza real (*Ardea cinerea*)	1,44	4,00	1,10	2,08
Rascón europeo (*Rallus aquaticus*)	0,22	0,00	0,00	0,19
Calamón común (*Porphyrio porphyrio*)	0,13	0,00	0,00	0,11
Grulla común (*Grus grus*)	0,09	0,00	0,00	0,08
Garceta común (*Egretta garzetta*)	0,07	0,00	0,00	0,06
Avetorillo (*Ixobrychus minutus*)	0,03	0,00	0,00	0,03
Martinete común (*Nycticorax nycticorax*)	0,01	0,00	0,00	0,01
Garza imperial (*Ardea purpurea*)	0,01	0,00	0,00	0,01

ANEXO VII

Lista de las aves y estatus invernal.

Se presentan todas las especies citadas en la Comunidad de Madrid en invierno hasta el 15 de febrero del año 2001, excepto aquellas aves exóticas procedentes de escapes (véanse las fuentes utilizadas en pág. 343). Se incluye el nombre castellano y latin, el estatus invernal en Madrid y los estados de conservación según el Catálogo Regional de Especies Amenazadas (B.O.C.M. 1992)[1], el Catálogo Nacional de Especies Amenazadas (B.O.E. 1990)[1] y BirdLife (Tucker y Heath 1994).

El estatus invernal se ha obtenido a partir de las abundancias indicadas en el Anexo VI. Los símbolos y estatus considerados son los siguientes:

Estatus invernal

abundante
com n
escaso
raro
accidental, se indica entre paréntesis el número de citas publicadas.
E: se indica cuando las citas son previsiblemente atribuibles a retornos tempranos de una especie estival.

Estatus de conservaci n

Catálogo Regional y Nacional de Especies Amenazadas (B.O.E. 1990, B.O.C.M. 1992)[1]:

E En peligro de extinción
S Sensibles a la alteración de su hábitat
V Vulnerables
I De interés especial

BirdLife (Tucker y Heath 1994):

SPEC 1 Especies presentes en Europa que son motivo de preocupación a escala mundial, porque están consideradas como Globalmente Amenazadas, Dependientes de Conservación o Sin Suficientes Datos

SPEC 2 Especies que están presentes principalmente en Europa y que tienen un Estado de Conservación Desfavorable en Europa

SPEC 3 Especies cuyas poblaciones no están concentradas en Europa pero tienen un Estado de Conservación Desfavorable en Europa

SPEC 4 Especies que están presentes principalmente en Europa pero tienen un Estado de Conservación Favorable en Europa

El símbolo w en la tabla hace referencia a las poblaciones invernantes.

(1)
V ase la legislaci n citada en el cap tulo de Bibliograf a.

	Nombre Castellano	Nombre Latín	Estatus invernal	Estatus de conservación Madrid	Nacional	BirdLife
1	Colimbo grande	*Gavia immer*	accidental (1)		I	SPEC 4
2	Zampullín común	*Tachybaptus ruficollis*	común		I	
3	Somormujo lavanco	*Podiceps cristatus*	común		I	SPEC 4
4	Somormujo cuellirrojo	*Podiceps grisegena*	accidental (1)			
5	Zampullín cuellinegro	*Podiceps nigricollis*	escaso	I	I	SPEC 4
6	Paiño europeo	*Hidrobates pelagicus*	accidental (1)		I	SPEC 3
7	Cormorán grande	*Phalacrocorax carbo*	abundante		I	SPEC 4
8	Avetoro común	*Botaurus stellaris*	accidental (2)		E	SPEC 1
9	Avetorillo común	*Ixobrychus minutus*	escaso	S	I	
10	Martinete común	*Nycticorax nycticorax*	escaso	S	I	SPEC 4
11	Garcilla bueyera	*Bubulcus ibis*	abundante		I	
12	Garceta común	*Egretta garzetta*	escaso	I	I	
13	Garceta grande	*Egretta alba*	accidental (4)		I	
14	Garza real	*Ardea cinerea*	abundante		I	SPEC 3
15	Garza imperial	*Ardea purpurea*	accidental (2)	S	I	
16	Cigüeña negra	*Ciconia nigra*	raro	E	E	SPEC 3
17	Cigüeña blanca	*Ciconia ciconia*	abundante	V	I	SPEC 1
18	Cisne vulgar	*Cygnus olor*	accidental (1)			
19	Cisne negro	*Cygnus atratus*	accidental (2)			SPEC 1
20	Ansar campestre	*Anser fabalis*	accidental (1)			
21	Ansar común	*Anser anser*	escaso			
22	Barnacla cariblanca	*Branta leucopsis*	accidental (2)		I	
23	Ganso del nilo	*Alopochen aegyptiacus*	accidental (2)			
24	Tarro canelo	*Tadorna ferruginea*	accidental (2)		I	
25	Tarro blanco	*Tadorna tadorna*	raro		I	SPEC 4
26	Silbón europeo	*Anas penelope*	escaso			SPEC 3
27	Anade friso	*Anas strepera*	común	I		
28	Cerceta común	*Anas crecca*	común			SPEC 3
29	Anade azulón	*Anas platyrhynchos*	abundante			SPEC 2
30	Anade rabudo	*Anas acuta*	escaso			
31	Cerceta carretona	*Anas querquedula*	accidental (1)			
32	Cuchara común	*Anas clypeata*	abundante			
33	Pato colorado	*Netta rufina*	escaso	I		SPEC 3
34	Porrón europeo	*Aythya ferina*	abundante			
35	Porrón pardo	*Aythya nyroca*	escaso		E	SPEC 4
36	Porrón moñudo	*Aythya fuligula*	común			SPEC 3
37	Porrón osculado	*Bucephala clangula*	accidental (2)		I	
38	Serreta mediana	*Mergus serrator*	accidental (1)			
39	Malvasía canela	*Oxyura jamaicensis*	accidental (2)			
40	Malvasía cabeciblanca	*Oxyura leucocephala*	accidental (2)		E	
41	Abejero europeo	*Pernis apivorus*	accidental (1), E	I	I	SPEC 3
42	Elanio común	*Elanus caeruleus*	escaso	I	I	
43	Milano negro	*Milvus migrans*	accidental (1), E		I	
44	Milano real	*Milvus milvus*	abundante	V	I	SPEC 3
45	Alimoche común	*Neophron percnopterus*	accidental (1), E	E	I	
46	Buitre leonado	*Gyps fulvus*	abundante	I	I	SPEC4
47	Buitre negro	*Aegypius monachus*	abundante	E	I	SPEC 2
48	Culebrera europea	*Circaetus gallicus*	accidental (1), E	I	I	SPEC 3
49	Aguilucho lagunero occ.	*Circus aeruginosus*	escaso	S	I	SPEC 3
50	Aguilucho pálido	*Circus cyaneus*	común	I	I	SPEC 1
51	Azor común	*Accipiter gentilis*	común		I	
52	Gavilán común	*Accipiter nisus*	común		I	
53	Busardo ratonero	*Buteo buteo*	abundante		I	SPEC 4
54	Aguila imperial ibérica	*Aquila adalberti*	común	E	E	
55	Aguila real	*Aquila chrysaetos*	común	S	I	
56	Aguililla calzada	*Hieraaetus pennatus*	accidental (5), E	I	I	
57	Aguila-azor perdicera	*Hieraaetus fasciatus*	escaso	E	V	SPEC 3

	Nombre Castellano	Nombre Latín	Estatus invernal	Estatus de conservación Madrid	Nacional	BirdLife
58	Aguila pescadora	*Pandion haliaetus*	accidental (3)		I	SPEC 4
59	Cernícalo primilla	*Falco naumanni*	accidental (1), E	E	I	SPEC 3w
60	Cernícalo vulgar	*Falco tinnunculus*	abundante		I	
61	Cernícalo patirrojo	*Falco vespertinus*	accidental (1)		I	
62	Esmerejón	*Falco columbarius*	escaso		I	SPEC 2
63	Halcón peregrino	*Falco peregrinus*	común	V	I	SPEC 2
64	Perdiz roja	*Alectoris rufa*	abundante			SPEC 3
65	Codorniz común	*Coturnix coturnix*	accidental (5)			
66	Faisán vulgar	*Phasianus colchicus*	escaso			SPEC 4
67	Rascón europeo	*Rallus aquaticus*	común	I		
68	Gallineta común	*Gallinula chloropus*	común			SPEC 4
69	Calamón común	*Porphyrio porphyrio*	común		I	SPEC 4
70	Focha común	*Fulica atra*	abundante			SPEC 3
71	Grulla común	*Grus grus*	escaso		I	
72	Sisón común	*Tetrax tetrax*	común	S	I	
73	Avutarda común	*Otis tarda*	abundante	S	I	
74	Cigüeñuela común	*Himantopus himantopus*	accidental (9)	I	I	SPEC 4
75	Avoceta común	*Recurvirostra avosetta*	accidental (6)		I	SPEC 4
76	Alcaraván común	*Burhinus oedicnemus*	escaso	I	I	SPEC 1
77	Chorlitejo chico	*Charadrius dubius*	accidental (1), E		I	SPEC4/3w
78	Chorlito dorado europeo	*Pluvialis apricaria*	común		I	SPEC 4
79	Avefría europea	*Vanellus vanellus*	abundante	I		SPEC 4
80	Correlimos menudo	*Calidris minuta*	accidental (1)		I	SPEC 3
81	Correlimos zarapitín	*Calidris ferruginea*	accidental (1)		I	SPEC 3
82	Correlimos común	*Calidris alpina*	accidental (1)		I	SPEC 4
83	Combatiente	*Philomachus pugnax*	accidental (1)		I	SPEC 4w
84	Agachadiza chica	*Lymnocryptes minimus*	accidental (1)			SPEC 3
85	Agachadiza común	*Gallinago gallinago*	común			SPEC 2
86	Chochaperdiz	*Scolopax rusticola*	escaso			
87	Aguja colinegra	*Limosa limosa*	accidental (1)		I	
88	Zarapito real	*Numenius arquata*	raro		I	
89	Archibebe común	*Tringa totanus*	escaso			
90	Archibebe claro	*Tringa nebularia*	accidental (7)		I	SPEC 4
91	Andarríos grande	*Tringa ochropus*	común		I	SPEC 4
92	Andarríos chico	*Actitis hypoleucos*	escaso	I	I	
93	Falaropo picogrueso	*Phalaropus fulicarius*	accidental (1)		I	SPEC 4w
94	Gaviota cabecinegra	*Larus melanocephalus*	raro		I	SPEC 4
95	Gaviota enana	*Larus minutus*	accidental (3)		I	
96	Gaviota reidora	*Larus ridibundus*	abundante			SPEC 3
97	Gaviota de audouin	*Larus audouinii*	accidental (1)		I	
98	Gaviota cana	*Larus canus*	accidental (7)		I	SPEC 2
99	Gaviota sombría	*Larus fuscus*	abundante			SPEC 3
100	Gaviota patiamarilla	*Larus cachinnans*	raro			SPEC 3
101	Gavión atlántico	*Larus marinus*	accidental (1)		I	SPEC 3
102	Gaviota tridactila	*Rissa tridactyla*	accidental (2)		I	SPEC 2
103	Alca común	*Alca torda*	accidental (1)		I	SPEC 3
104	Ganga ortega	*Pterocles orientalis*	común	S	I	
105	Ganga ibérica	*Pterocles alchata*	escaso	S	I	SPEC 4
106	Paloma bravía/doméstica	*Columba livia/domestica*	abundante			SPEC 3
107	Paloma zurita	*Columba oenas*	común			SPEC 2
108	Paloma torcaz	*Columba palumbus*	abundante			SPEC 3
109	Tórtola turca	*Streptopelia decaocto*	común			
110	Cotorra argentina	*Miyopsitta monachus*	común			SPEC 3
111	Cotorra de kramer	*Psittacula krameri*	escaso			
112	Cuco común	*Cuculus canorus*	accidental (1), E		I	SPEC3
113	Críalo europeo	*Clamator glandarius*	raro, E		I	SPEC 3
114	Lechuza común	*Tyto alba*	común	I	I	SPEC 3
115	Autillo europeo	*Otus scops*	escaso		I	

	Nombre Castellano	Nombre Latín	Estatus invernal	Estatus de conservación Madrid	Nacional	BirdLife
116	Búho real	*Bubo bubo*	abundante	V	I	
117	Mochuelo común	*Athene noctua*	abundante		I	SPEC 3
118	Cárabo común	*Strix aluco*	abundante		I	
119	Búho chico	*Asio otus*	común		I	SPEC 3
120	Búho campestre	*Asio flammeus*	escaso	I	I	
121	Chotacabras cuellirrojo	*Caprimulgus ruficollis*	accidental (1)	I	I	SPEC 3
122	Vencejo común	*Apus apus*	accidental (3)		I	SPEC 3
123	Martín pescador común	*Alcedo atthis*	escaso	I	I	SPEC 3
124	Abubilla	*Upupa epops*	común		I	
125	Torcecuello	*Jynx torquilla*	raro	I	I	
126	Pito real	*Picus viridis*	común		I	SPEC 2
127	Pito negro	*Dryocopus martius*	accidental (2)	I	I	
128	Pico picapinos	*Dendrocopos major*	común		I	
129	Pico menor	*Dendrocopos minor*	escaso	I	I	SPEC 4
130	Calandria	*Melanocorypha calandra*	abundante	I	I	SPEC 2
131	Terrera marismeña	*Calandrella rufescens*	accidental (1)		I	SPEC 3
132	Cogujada común	*Galerida cristata*	abundante		I	
133	Cogujada montesina	*Galerida theklae*	común		I	SPEC 1
134	Totovía	*Lullula arborea*	común		I	SPEC 3
135	Alondra común	*Alauda arvensis*	abundante			
136	Avión roquero	*Ptyonoprogne rupestris*	escaso		I	SPEC 4
137	Golondrina común	*Hirundo rustica*	escaso		I	SPEC 4
138	Avión común	*Delichon urbica*	raro, E		I	SPEC 3
139	Bisbita común	*Anthus pratensis*	abundante		I	SPEC 4/2
140	Bisbita alpino	*Anthus spinoletta*	escaso		I	
141	Lavandera boyera	*Motacilla flava*	accidental (1)		I	SPEC 3
142	Lavandera cascadeña	*Motacilla cinerea*	común		I	SPEC 2
143	Lavandera blanca	*Motacilla alba*	abundante		I	SPEC 3
144	Mirlo acuático	*Cinclus cinclus*	escaso	I	I	SPEC 3
145	Chochín	*Troglodytes troglodytes*	común		I	SPEC 4
146	Acentor común	*Prunella modularis*	común		I	
147	Acentor alpino	*Prunella collaris*	escaso	I	I	SPCE 4
148	Petirrojo	*Erithacus rubecula*	abundante		I	SPEC 3w
149	Pechiazul	*Luscinia svecica*	escaso	I	I	
150	Colirrojo tizón	*Phoenicurus ochruros*	común		I	SPEC 4
151	Colirrojo real	*Phoenicurus phoenicurus*	accidental (2)	I	I	
152	Tarabilla norteña	*Saxicola rubetra*	accidental (3)	I	I	
153	Tarabilla común	*Saxicola torquata*	común		I	
154	Collalba negra	*Oenanthe leucura*	escaso	I	I	
155	Roquero solitario	*Monticola solitarius*	escaso		I	SPEC 3
156	Mirlo capiblanco	*Turdus torquatus*	accidental (5)		I	SPEC 4
157	Mirlo común	*Turdus merula*	abundante			
158	Zorzal real	*Turdus pilaris*	común			
159	Zorzal común	*Turdus philomelos*	abundante			
160	Zorzal alirrojo	*Turdus iliacus*	común			SPEC 4
161	Zorzal charlo	*Turdus viscivorus*	común			SPEC 4
162	Ruiseñor bastardo	*Cettia cetti*	común		I	
163	Buitrón	*Cisticola juncidis*	escaso		I	SPEC 3
164	Carricero tordal	*Acrocephalus arundinaceus*	accidental (1)		I	
165	Curruca rabilarga	*Sylvia undata*	común		I	
166	Curruca cabecinegra	*Sylvia melanocephala*	común		I	
167	Curruca capirotada	*Sylvia atricapilla*	común		I	
168	Mosquitero común	*Phylloscopus collybita*	común		I	
169	Reyezuelo sencillo	*Regulus regulus*	escaso		I	
170	Reyezuelo listado	*Regulus ignicapillus*	común		I	
171	Papamoscas cerrojillo	*Ficedula hypoleuca*	accidental (1), E		I	
172	Bigotudo	*Panurus biarmicus*	raro	S	I	
173	Mito	*Aegithalos caudatus*	abundante		I	

	Nombre Castellano	Nombre Latín	Estatus invernal	Estatus de conservación Madrid	Nacional	BirdLife
174	Herrerillo capuchino	*Parus cristatus*	común		I	
175	Carbonero garrapinos	*Parus ater*	abundante		I	SPEC 4
176	Herrerillo común	*Parus caeruleus*	abundante		I	
177	Carbonero común	*Parus major*	abundante		I	SPEC 2
178	Trepador azul	*Sitta europaea*	común		I	
179	Treparriscos	*Tichodroma muraria*	accidental (2)		I	SPEC 4
180	Agateador Ccmún	*Certhia brachydactyla*	común		I	
181	Pájaro moscón	*Remiz pendulinus*	común		I	SPEC 3
182	Alcaudón real meridional	*Lanius meridionalis*	común	I	I	
183	Alcaudón común	*Lanius senator*	accidental (1), E		I	
184	Arrendajo	*Garrulus glandarius*	común			
185	Rabilargo	*Cyanopica cyana*	abundante		I	SPEC 2
186	Urraca	*Pica pica*	abundante			
187	Chova piquirroja	*Pyrrhocorax pyrrhocorax*	común	I	I	
188	Grajilla	*Corvus monedula*	abundante			SPEC 3
189	Graja	*Corvus frugilegus*	escaso			
190	Corneja negra	*Corvus corone*	común			
191	Cuervo	*Corvus corax*	común			
192	Estornino pinto	*Sturnus vulgaris*	abundante			SPEC 4
193	Estornino negro	*Sturnus unicolor*	abundante			
194	Gorrión doméstico	*Passer domesticus*	abundante			SPEC 4
195	Gorrión moruno	*Passer hispaniolensis*	común			SPEC 3
196	Gorrión molinero	*Passer montanus*	abundante			SPEC 3
197	Gorrión chillón	*Petronia petronia*	común		I	SPEC 4
198	Bengalí rojo	*Amandava amandava*	escaso			
199	Pinzón vulgar	*Fringilla coelebs*	abundante		DESCAT	
200	Pinzón real	*Fringilla montifringilla*	escaso		I	SPEC 4
201	Verdecillo	*Serinus serinus*	abundante			SPEC 4
202	Verderón serrano	*Serinus citrinella*	común	I	I	SPEC 3
203	Verderón común	*Carduelis chloris*	abundante			SPEC 3
204	Jilguero	*Carduelis carduelis*	abundante			
205	Lúgano	*Carduelis spinus*	común			
206	Pardillo común	*Carduelis cannabina*	abundante			SPEC 3
207	Piquituerto común	*Loxia curvirostra*	común		I	
208	Camachuelo común	*Pyrrhula pyrrhula*	escaso		I	
209	Picogordo	*Coccothraustes coccothraustes*		escaso		I
210	Escribano cerillo	*Emberiza citrinella*	escaso		I	SPEC 3w
211	Escribano soteño	*Emberiza cirlus*	común		I	SPEC 4
212	Escribano montesino	*Emberiza cia*	común		I	SPEC 3w
213	Escribano palustre	*Emberiza schoeniclus*	común	I	I	
214	Triguero	*Miliaria calandra*	abundante			

BIBLIOGRAFÍA

Alegre, J. 1997. Escribano cerillo (*Emberiza citrinella*). (En Purroy 1997a): 532-533.

Alonso, J. A. 1984. Sur les quartiers d'hiver des vautors migrateurs. *Alauda*, 52: 308-309.

Alonso, J. A. y Alonso, J. C. 1988. Invernada de la grulla común en la península Ibérica. En, J. L. Tellería (Ed.): *Invernada de aves en la península Ibérica*, pp. 123-136. Monografía Nº 1. SEO. Madrid.

Alonso, J. A., Martín, C. A., Alonso, J. C., Morales, M. B. y Lane, S. J. 2001. Seasonal movements of male Great Bustards in central Spain. *Journal of Field Ornithology*, 72: 504-508.

Alonso, J. C. 1982. *Contribución a la biología del gorrión moruno,* Passer hispaniolensis *(Temm..), en la península ibérica y sus relaciones ecológicas con el gorrión común,* Passer domesticus *(L.).* Tesis Doctoral. Universidad Complutense. Madrid.

Alonso, J. C. 1985a. La alimentación del gorrión común (*Passer domesticus*) en áreas de cultivo de regadíos extremeñas. *Ardeola*, 32: 405-408.

Alonso, J. C. 1985b. La alimentación del gorrión moruno (*Passer hispaniolensis*) en áreas de cultivo de regadío extremeñas. *Doñana Acta Vertebrata*, 12: 251-263.

Alonso, J. C. 1997. Spanish Sparrow (*Passer hispaniolensis*). (En Hagemeijer y Blair 1997): 696-697.

Alonso, J. C. Henderson, I. y Purroy, F. 1997. White Wagtail (*Motacilla alba*). (En Hagemeijer y Blair 1997): 498-499.

Alonso, J. C., Morales, M. B. y Alonso, J. A. 2000. Partial migration, and lek and nesting area fidelity in female Great Bustards. *Condor*, 102: 127-136.

Alonso, J. C., Palacín, C., Martín C.A. Status and recent trends of the great bustard (*Otis tarda*) population in the Iberian peninsula. *Biological Conservation*, en prensa.

Alonso Sotillo, J. 1998. Paloma torcaz (*Columba palumbus*). Lista Sistemática. *Anuario Ornitológico de Madrid*, 1997: 139.

Álvarez, A. 1989. *Avifauna de los pisos de vegetación de la Cordillera Cantábrica*. Tesis Doctoral. Universidad de León. León.

Álvarez, A. 1997a. Carbonero garrapinos (*Parus ater*). (En Purroy 1997a): 448-449.

Álvarez, A. 1997b. Lúgano (*Carduelis spinus*). (En Purroy 1997a): 520-521.

Álvarez, E., Garcés, F. y Muñoz, M. 1998. *El buitre negro en el Sistema Central. Primeras jornadas de manejo de aves rapaces*. Universidad de Salamanca. Salamanca.

Álvarez, M. y Díaz, J. 1997. Seguimiento y conservación de águilas reales y perdiceras en el sistema Central. *Quercus*, 141: 18-22.

Amat J. A.1986. Some aspects of the foraging ecology of a wintering Greylag Goose *Anser anser* population. *Bird Study*, 33: 74-80.

Amat, J. A. y Soriguer, R. C. 1984. Alimentación invernal de la polla de agua *(Gallinula chloropus)* en las Marismas del Guadalquivir. *Ardeola*, 31: 136-140.

Aragüés, A. 1997. Pájaro moscón (*Remiz pendulinus*). (En Purroy 1997a): 462-463.

Araújo, A. y Biber, O. 1997. White Stork (*Ciconia ciconia*). (En Hagemeijer y Blair 1997): 58-59.

Araújo, J., Rey, J. M., Landín, A. y Moreno, A. 1973. Contribución al estudio del búho chico (*Asio otus*) en España. *Ardeola*, 19: 397-428.

Arenal, N. Tejado, R. y López, A. 1999. Pico menor (*Dendrocopos minor*). Lista Sistemática. *Anuario Ornitológico de Madrid*, 1998: 173.

Arce, L. M. y Sal, V. 2001. Garceta común (*Egretta garzetta*). Noticiario Ornitológico. *Ardeola*, 48: 138.

Arratíbel, P., Deán, J. I., Llamas, A. y Martínez, O. (Eds.) 2000. *Anuario ornitológico de Navarra 1998. Vol. 5*. GOROSTI. Pamplona.

Arroyo, B., Ferreiro, E. y Garza, V. 1990. *El águila real (*Aquila chrysaetos*) en España: censo, distribución, reproducción y conservación*. ICONA. Madrid.

Arroyo, B., Ferreiro, E. y Garza, V. 1992. *Factores limitantes de la población de águila perdicera en España*. ICONA. Informe inédito.

Arroyo, B., Ferreiro, E. y Garza, V. 1995. *El águila perdicera (*Hieraaetus fasciatus*) en España. Censo, reproducción y conservación*. Colección Técnica. ICONA. Madrid.

Arroyo, B. y García, J. T. 1999. Los aguiluchos cenizo (*Circus pygargus*) y pálido (*C. cyaneus*) en las áreas cerealistas del Jarama: resúmen de 8 años de estudio. *Anuario Ornitológico de Madrid*, 1998: 14-25.

Arroyo, B. y Tellería, J. L. 1984. La invernada de aves en el área de Gibraltar (Cádiz, España). *Ardeola*, 30: 23-31.

Aschmann, H. 1971. Distribution and peculiarity of Mediterranean Ecosystems. En, F. di Castri y H. A. Mooney (Eds.): *Mediterranean Type Ecosystems*, pp. 11-19. Springer-Verlag. Berlin.

Asensio B. 1984. *Migración de aves fringílidas (Fringillidae) a base de resultados de anillamiento*. Ediciones de la Universidad Complutense. Madrid.

Asensio, B. 1985. Migración en España del verdecillo (*Serinus serinus*) según los resultados del anillamiento. *Ardeola*, 32: 173-178.

Asensio, B. 1992. Migración e invernada de la avefría (*Vanellus vanellus*) en la península Ibérica. *Doñana Acta Vertebrata*, 19: 71-84.

Asensio, B. y Antón, C. 1990. Situación del picogordo (*Coccothraustes coccothraustes*) en España. *Ardeola*, 37: 20-35.

Asensio, B. y Carrascal, L. M. 1987. Migratología de las agachadizas comunes *(Gallinago gallinago* L.) invernantes en la península Ibérica. *Ardeola*, 34: 225-242.

Atienza, J. C./GEAC. 1999. Gorrión moruno (*Passer hispaniolensis*). Lista Sistemática. *Anuario Ornitológico de Madrid*, 1998: 183.

Augustin, N. H., Mugglestone, M. A., y Buckland, S. T. 1996. An autologistic model for the spatial distribution of wildlife. *Journal of Applied Ecology*, 33: 339-347.

Baccetti, N. y Märki, H. 1997. Citril Finch (*Serinus citrinella*) . (En Hagemeijer y Blair 1997): 711

Baeyens, G. y Jarzak, L. 1997. Magpie (*Pica pica*). (En Hagemeijer y Blair 1997): 672-673.

Baglione, V. 1997. Corneja negra (*Corvus corone*). (En Purroy 1997a): 488-489.

Baillie S. R. y Peach, W. J. 1992. Population limitation in Palearctic-African migrant passerines. *Ibis*, 134: S120-S132.

Bannerman, D. A. y Bannerman, W. M. 1983. *The birds of the Balearics*. Christopher Helm. Londres.

Baquero 2001. *Riqueza de especies, rareza y endemicidad de vertebrados europeos: Análisis e implicaciones para la conservación*. Tesis doctoral. Universidad Complutense de Madrid. Madrid.

Barba, E. y Gil-Delgado, J. A. 1997. Verderón común (*Carduelis chloris*). (En Purroy 1997a): 516-517.

Barbosa. A. (Coord.) 1997. *Las aves limícolas en España*. Colección Técnica. Organismo Autónomo Parques Nacionales. Madrid.

Barcala, C. 1995. Calamón común (*Porphyrio porphyrio*). Noticiario Ornitológico. *Ardeola*, 42: 221.

Barluenga, M., Barbosa, A. y Moreno, E. 2000. Social relationships due to sex, age and morphology in great tits *Parus major* wintering in a mountainous habitat of central Spain. *Ardeola*, 47: 19-27.

Barrio, F. 1997. Pito real (*Picus viridis*). (En Purroy 1997a): 294-295.

Barros, C. 1996. *Contribución al estudio de la biología y ecología del alcaraván en España*. Tesis Doctoral. Universidad Autónoma de Madrid.

Barros, C., De Borbón, M. N. y De Juana, E. 1996. Selección de hábitat del alcaraván (*Burhinus oedicnemus*), La ganga *(Pterocles alchata*) y la ortega *(Pterocles orientalis)* en pastizales y cultivos de La Serena (Badajoz, España*)*. En, J. Fernández y J. Sanz-Zuasti. (Eds.): *Actas del Simposium Internacional para la conservación de las aves esteparias y su hábitat*, pp. 221-229. Junta de Castilla y León. Valladolid.

Barros, C. y De Juana, E. 1997. Alcaraván común (*Burhinus oedicnemus*). (En Purroy 1997a): 180-181.

Barros-Cardona, D. y Vargas, J. M. 1997. Herrerillo capuchino (*Parus cristatus*). (En Purroy 1997a): 446-447.

Bartolomé, J., Fernández-Cruz, M. y Campos, F. 1996. Band recoveries of Spanish Little Egrets, *Egretta garzetta*. *Colonial Waterbirds*, 19: 220-225.

Batllori, X. y Nos, R. 1985. Presencia de la cotorrita gris (*Myiopsitta monachus*) y de la cotorrita de collar (*Psittacula krameri*) en el área metropolitana de Barcelona. *Miscel·lania Zoologica*, 9: 407-411.

Bavoux, C., Burneleau, G. y Nicolau-Guillaumet, P. 1997. Scops Owl (*Otus scops*). (En Hagemeijer y Blair 1997): 400-401.

Bednorz, J. 1997. Raven (*Corus corax*). (En Hagemeijer y Blair 1997): 686-687.

Beintema, A. y Saari, L. 1997. Snipe (*Gallinago gallinago*). (En Hagemeijer y Blair 1997): 288-289.

Bejcek, V. y Gorban, I. 1997. Jay (*Garrulus glandarius*). (En Hagemeijer y Blair 1997): 670-671.

Belda, E. J. y Gil-Delgado, J. A. 1997. Verdecillo (*Serinus serinus*). (En Purroy 1997a): 510-511.

Bermejo, A., De la Puente, J. y Seoane, J. (Eds.) 2000a. *Anuario Ornitológico de Madrid 1999*. SEO-Monticola. Madrid.

Bermejo, A., De la Puente, J. y Seoane, J. (Eds.) 2001. *Anuario Ornitológico de Madrid 2000*. SEO-Monticola. Madrid.

Bermejo, A., Moreno-Opo, R. y Molina, B. 2000b. Expansión y distribución actual del bengalí rojo (*Amandava amandava*) en la Comunidad de Madrid. *Anuario Ornitológico de Madrid*, 1999: 48-63.

Berndt, R. K. 1997. Gadwall (*Anas strepera*). (En Hagemeijer y Blair 1997): 88-89.

Berndt, R. K. y Hill, D. 1997. Mallard (*Anas platyrhynchos*). (En Hagemeijer y Blair 1997): 92-93.

Berndt, R. K. y Kaupinen, J. 1997. Pintail (*Anas acuta*). (En Hagemeijer y Blair 1997): 94-95.

Bernis, F. 1959. La migración de las cigüeñas españolas y las otras cigüeñas "occidentales". *Ardeola*, 5: 9-80.

Bernis, F. 1966a. *Aves migradoras ibéricas*. Fascículo 3º. Sociedad Española de Ornitología. Madrid.

Bernis, F. 1966b. *Aves migradoras ibéricas*. Fascículo 4º. Sociedad Española de Ornitología. Madrid.

Bernis, F. 1967. *Aves migradoras ibéricas*. Fascículo 5º. Sociedad Española de Ornitología. Madrid.

Bernis, F. 1970. *Aves migradoras ibéricas*. Fascículo 6º. Sociedad Española de Ornitología. Madrid.

Bernis, F. 1971. *Aves migradoras ibéricas*. Fascículos 7º–8º. Sociedad Española de Ornitología. Madrid.

Bernis, F. 1983. Migration of the common griffon vulture in the western Palearctic. In, S. R. Wilbur y J. A. Jackson (Eds.): *Vulture Biology and management*, pp. 185-196. University of California Press. Berkeley.

Bernis, F. (Ed.) 1988. *Aves de los medios urbano y agrícola en las mesetas españolas*. Monografías Nº 2. SEO. Madrid.

Bernis, F. 1989. *Los gorriones*. Serie Recursos Naturales, Nº 53. Comunicaciones del I.N.I.A. Madrid.

Bernis, F., Asensio, B. y Benzal, J. 1985. Sobre la expansión y ecología de la tórtola turca (*Streptopelia decaocto*), con nuevos datos del interior de España. *Ardeola*, 32: 279-294.

Bernis, F., De Juana, E., Del Hoyo, J., Fernández-Cruz, M., Ferrer, X., Sáez-Royuela, R. y Sargatal, J. 1996. Nombres en castellano de las aves del mundo recomendados por la Sociedad Española de Ornitología (Tercera parte: *Opisthocomiformes, Gruiformes y Charadriiformes*). *Ardeola*, 43: 231-238.

Bernis, F., De Juana, E., Del Hoyo, J., Fernández-Cruz, M., Ferrer, X., Sáez-Royuela, R. y Sargatal, J. 1998. Nombres en castellano de las aves del mundo recomendados por la Sociedad Española de Ornitología (Cuarta parte: *Pteroclidiformes, Columbiformes, Psittaciformes y Cuculiformes*). *Ardeola*, 45: 87-96.

Bernis, F., De Juana, E., Del Hoyo, J., Fernández-Cruz, M., Ferrer, X., Sáez-Royuela, R. y Sargatal, J. 2000. Nombres en castellano de las aves del mundo recomendados por la Sociedad Española de Ornitología (Quinta parte: *Strigiformes, Caprimulgiformes y Apodiformes*). *Ardeola*, 47: 123-130.

Bernis, F., De Juana, E., Del Hoyo, J., Fernández-Cruz, M., Ferrer, X., Sáez-Royuela, R. y Sargatal, J. 2001. Nombres en castellano de las aves del mundo recomendados por la Sociedad Española de Ornitología (Sexta parte: *Coliiformes, Trogoniformes y Coraciiformes*). *Ardeola*, 48: 107-110.

Bernis, F., De Juana, E., Del Hoyo, J., Ferrer, X., Fernández-Cruz, M., Sáez-Royuela, R. y Sargatal, J. 1994a. Nombres en castellano de las aves del mundo recomendados por la Sociedad Española de Ornitología (Primera parte: *Struthiuniformes-Anseriformes*). *Ardeola*, 41: 79-89.

Bernis, F., De Juana, E., Del Hoyo, J., Ferrer, X., Fernández-Cruz, M., Sáez-Royuela, R. y Sargatal, J. 1994b. Nombres en castellano de las aves del mundo recomendados por la Sociedad Española de Ornitología (Segunda parte: *Falconiformes y Galliformes*). *Ardeola*, 41: 183-191.

Bernis, F. y Sánchez, A. 1997. Tórtola turca (*Streptopelia decaocto*). (En Purroy 1997a): 244-245.

Berthold, P. 1999. A comprehensive theory for the evolution, control and adaptability of avian migration. *Ostrich*, 70: 1-11.

Bibby, C. J. y Thomas, D.K. 1984. Sexual dimorphism in size, moult and movements of Cetti's Warbler *Cettia cetti*. *Bird Study*, 31: 28-34.

Biber, J-P. 1997a. Water Pipit (*Anthus spinoletta*). (En Hagemeijer y Blair 1997): 490-491.

Biber, O. 1997b. Yellowhammer (E*mberiza citrinella*). (En Hagemeijer y Blair 1997): 746-747.

Bijlsma, R. G. 1997. Siskin (*Carduelis spinus*). (En Hagemeijer y Blair 1997): 716-717.

Bijlsma, R. G. y Hoblyn, R. 1997. Woodlark (*Lullula arborea*). (En Hagemeijer y Blair 1997): 468-469.

Birkan, M. 1991. Faisan de chasse (*Phasianus colchicus*). En: D. Yeatman-

Berthelot (Coord.): *Atlas des Oiseaux de France en Hiver*, pp. 198-199. Société Ornithologique de France. Paris.

BirdLife International. 2000. *Threatened Birds of the World*. Lynx Edicions. Barcelona.

Blanco, G., Cuevas, J. A. y Fargallo, J. A. 1991. La población de chova piquirroja *Pyrrhocorax pyrrhocorax* en el Sureste de Madrid (Centro de España). *Ardeola*, 38: 91-99.

Blanco, G., Cuevas, J. A. y Fargallo, J. A. 1993a. Influencia de las condiciones atmosféricas en la dinámica estacional de un dormidero de chova piquirroja (*Pyrrhocorax pyrrhocorax*). *Alytes*, 6: 241-247.

Blanco, G. Fargallo, J. A. y Cuevas, J. A. 1993b. Seasonal variations in numbers and levels of activity in a communal roost of Choughs (*Pyrrhocorax pyrrhocorax*) in Central Spain. *Avocetta*, 17: 41-44.

Blanco, G., Fargallo, J. A. y Cuevas, J. A. 1994a. Consumption rates of olives by Choughs (*Pyrrhocorax pyrrhocorax*) in Central Spain: variations and importance. *Journal of Field Ornithology*, 65: 482-489.

Blanco, G., Fargallo, J. A., Tella, J. A. y Cuevas, J. A. 1996. Role of buildings as nest-sites on the range expansion and conservation of Choughs in Spain. *Biological Conservation*, 79: 117-122.

Blanco, G. y Marchamalo, J. 1999. Post-breeding inland movements and use of refuse dumps by Audouin's Gulls in Spain. *Colonial Waterbirds*, 22: 307-309.

Blanco, G., Velasco, T., Grijalbo, J. y Ollero, J. 1994b. Great Cormorant settlement of a new wintering area in Spain. *Colonial Waterbirds*, 17: 173-180.

Bolton, M. 1987. *An atlas of wintering birds in the western Algarve*. A Rocha Occasional Publication 1. Merseyside.

Bossema, L. 1979. Jays and oaks: an eco-ethological study of a symbiosis. *Behaviour*, 70: 1-117.

Brown, J. H. 1995. *Macroecology*. The University of Chicago Press. Chicago.

Brown, J. H. y Lomolino, M. V. 1998. *Biogeography*. Sinauer Associates. Sunderland.

Bueno, J. M. 1990. Migración e invernada de pequeños turdinos en la península ibérica. I. Pechiazul (*Luscinia svecica*) y Ruiseñor Común (*Luscinia megarhynchos*). *Ardeola*, 37: 67-73.

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: 117-130.

Bueno, J. M. 1992. Migración e invernada de pequeños turdinos en la península ibérica. IV. Colirrojo tizón (*Phoenicurus ochruros*). *Ardeola*, 39: 49-54.

Bueno, J. M. 1998. Migración e invernada de pequeños turdinos en la península ibérica. V. Petirrojo (*Erithacus rubecula*). *Ardeola*, 45: 193-200.

Bueno, J. M. y Sánchez, A. 1997. Colirrojo tizón (*Phoenicurus ochruros*). (En Purroy 1997a): 362-363.

Bustamante, J. y Sánchez, A. 1997. Busardo ratonero (*Buteo buteo*). (En Purroy 1997a): 258-259.

Byers, C., Olsson, U. y Curson, J. 1995. *Buntings and sparrows. A guide to the buntings and north american sparrows*. Pica Press. Mountfield.

Cano, J. 1999. Avifauna de la laguna de Las Esteras: situación actual y problemas de conservación. *Anuario Ornitológico de Madrid*, 1998: 38-45.

Cano, J. 2000a. Primeros datos sobre la mortalidad de aves por impacto con aviones en la base aérea de Getafe (Madrid). *Anuario Ornitológico de Madrid*, 1999: 90-107.

Cano, J. 2000b. *Alcaraván común* (*Burhinus oedicnemus*). Lista Sistemática. *Anuario Ornitológico de Madrid*, 1999: 192.

Cantos F. J. (Coord.) 1991. *Estudio de los vertebrados del Vertedero de Valdemingómez*. SEO-Ayuntamiento de Madrid. Informe inédito.

Cantos F. J. 1992a. Evolución de la invernada y fenología de la gaviota sombría (*Larus fuscus*) en Madrid. *GIAM*, 16: 4.

Cantos, F. J. 1992b. *Migración e invernada de la familia* Sylviidae *(orden* Paseriformes, *clase* Aves*) en la península ibérica*. Tesis doctoral. Universidad Complutense de Madrid. Madrid.

Cantos F. J. 2001. La gestión de los residuos sólidos urbanos y las especies generalistas. Invernada de láridos en la Comunidad de Madrid: invernada 2000-2001. *Anuario Ornitológico de Madrid*, 2000: 124-130.

Cantos F. J. y Asensio B. 1989. Las gaviotas de Madrid. *Panda*, 28: 16-18.

Cantos F. J. y Asensio, B. 1990. Evolución de la invernada de gaviota reidora (*Larus ridibundus*) en Madrid. *Ardeola*, 37: 305-308.

Cantos F. J. Fernández A. y Hernández, F. 1993. Evolución y algunos parámetros de la población invernante de gaviota reidora *Larus ridibundus* en Madrid (España Central). *Butlletí GCA*, 10: 25-31.

Cantos, F. J. y Gómez-Manzaneque, A. 1997. Informe sobre la campaña de anillamiento de aves en España. Año 1996. *Ecología*, 11: 303-422.

Cantos, F. J. y Gómez-Manzaneque, A. 1998. Informe sobre la campaña de anillamiento de aves en España. Año 1997. *Ecología*, 12: 351-401.

Cantos, F. J. y Gómez-Manzaneque, A. 1999. Informe sobre la campaña de anillamiento de aves en España. Año 1998. *Ecología*, 13: 311-457.

Cantos, F. J. e Isenmann, P. 1997. Dartford Warbler (*Sylvia undata*). (En Hagemeijer y Blair 1997): 584-585.

Carbonell, R. y Tellería, J. L. 1998. Selección y uso del hábitat por cinco poblaciones ibéricas de curruca capirotada (*Sylvia atripailla*). *Ardeola*, 45: 1-10.

Carrascal, L. M., Díaz, J. A., Huertas, D. L. y Mozetich, I. 2001. Behavioural thermoregulation by treecreepers: Trade-off between saving energy and reducing crypsis. *Ecology*, 82: 1642-1654.

Carrascal, L. M. y Tellería, J. L. 1985. Estudio multidimensional del uso del espacio en un grupo de aves insectívoras forestales durante el invierno. *Ardeola*, 32: 95-113.

Carrascal, L. M. y Tellería, J. L. 1989. Comportamiento de búsqueda del alimento y selección de especies arbóreas: análisis con el agateador común (*Certhia brachydactyla*) durante el invierno. *Ardeola*, 36: 149-160.

Carrascal, L. M. y Tellería, J. L. 1990. Impacto de las repoblaciones de *Pinus radiata* sobre la avifauna forestal del norte de España. *Ardeola*, 37: 247-266.

Castaño, J. C. y Purroy, F. J. 1997. Pico picapinos (*Dendrocopos major*). (En Purroy 1997a): 298-299.

Ceballos, P. y Purroy F. J. 1981. *Las aves de nuestros campos y bosques*. ICONA. Madrid.

Clarke, R. y Watson, D. 1990. The Hen Harrier (*Circus cyaneus*) winter roost survey in Britain and Ireland. *Bird Study*, 37: 84-100.

Clement, P., Harris, A. y Davis, J. 1993. *Finches y Sparrows. An identification guide*. Christopher Helm. Londres.

Comisión de censos de aves terrestres 1984. Censo nacional de aves terrestres. Resultados de 1981-1982 y 1982-83. *La Garcilla*, 63: 27-29.

Comunidad Autónoma de Madrid. 1998. *Plan Regional de Estrategia Territorial de la Comunidad de Madrid*. Departamento de Política Ambiental.

Dirección General de Urbanismo y Planificación Regional. Servicio de Planificación Sectorial de la Comunidad de Madrid. Madrid.

Conroy, M. J. y Noon, B. R. 1996. Mapping of species richness for conservation of biological diversity: conceptual and methodological issues. *Ecological Applications*, 6: 763-773.

Consejería de Medio Ambiente de la Comunidad de Madrid. 2000. *Censo y seguimiento de la población de águila imperial en Madrid. Año 1999.* Madrid. Informe inédito.

Cónsul, C. y Alvárez, F. 1978. Dieta alimenticia del rabilargo (*Cyanopica cyana*). *Doñana Acta Vertebrata*, 5: 73-88.

Cook, M. 1997. Crested Tit (*Parus cristatus*). (En Hagemeijer y Blair 1997): 638-639.

Cordero, P. J. 1983. *Las aves del Maresme: catálogo, status y fenología.* Universidad de Barcelona. Barcelona.

Cornell, H. V. y Lawton, J. H. 1992. Species interactions, local and regional processes, and limits to the richness of ecological communities: a theoretical perspective. *Journal of Animal Ecology*, 61: 1-12.

Costa, L. 1997. Trepador azul (Sitta europaea). (En Purroy 1997a): 454-455.

Costa, M., Morla, C. y Sainz, H. 1998. *Los bosques ibéricos.* Planeta. Barcelona.

Chozas, P. 1983. *Estudio general sobre la dinámica de población de la cigüeña blanca* ciconia ciconia *(L.) en España.* Tesis doctoral. Universidad Complutense. Madrid.

Cramp, S. (Ed.) 1985. *The birds of the Western Palearctic. Vol IV.* Oxford University Press. Oxford.

Cramp, S. (Ed.) 1988. *The birds of the Western Palearctic. Vol V.* Oxford University Press. Oxford.

Cramp, S. (Ed.) 1992. *The birds of the Western Palearctic. Vol VI.* Oxford University Press. Oxford.

Cramp, S. y Perrins, C. M. (Eds.) 1993. *The birds of the Western Palearctic. Vol VII.* Oxford University Press. Oxford.

Cramp, S. y. Perrins, C. M. (Eds.) 1994a. *The birds of the Western Palearctic. Vol VIII.* Oxford University Press. Oxford.

Cramp, S. y. Perrins, C. M. (Eds.) 1994b. *The birds of the Western Palearctic. Vol IX.* Oxford University Press. Oxford.

Cramp, S. y Simmons, K. E. L. (Eds.) 1977. *The birds of the Western Palearctic. Vol I.* Oxford University Press. Oxford.

Cramp, S. y Simmons, K. E. L. (Eds.) 1980. *The birds of the Western Palearctic. Vol II.* Oxford University Press. Oxford.

Cramp, S. y Simmons, K. E. L. (Eds.) 1983. *The birds of the Western Palearctic. Vol III.* Oxford University Press. Oxford.

Cruz, C., Silva, E., Perdigón, M., Alcantud, V., Vázquez, F., Carbajo, F. y De Lope, F. 1981. Bengalí rojo (*Estrilda amandava*). Noticiario Ornitológico. *Ardeola*, 28: 165.

Cuadrado, M. 1988. Winter foraging behaviour of Blackcap and Sardinian Warbler in a Mediterranean scrubland. *Ardea*, 76: 107-110.

Cuco, M., Levi, L., Maffei, G. y Pulcher, C. 1996. *Atlante degli uccelli di Piemonte e Valle d'Aosta in inverno (1986-1992).* Monografía XIX. Museo Regionale di Scienze Naturali. Torino.

De Borbón, M. N. y Barros, C. 1997a. Black-bellied Sandgrouse (*Pterocles orientalis*). (En Hagemeijer y Blair 1997): 378.

De Borbón, M. N. y Barros, C. 1997b. Pin-tailed Sandgrouse (*Pterocles alchata*). (En Hagemeijer y Blair 1997): 379.

De Borbón, M. N., Barros, C. y De Juana, E. 1999. El gregarismo en las gangas ibérica y ortega. En, J. Herranz y F. Suárez (Eds.): *La ganga ibérica (*Pterocles alchata*) y la ganga ortega (*Pterocles orientalis*) en España*, pp. 195-213. Colección Técnica. Organismo Autónomo Parques Nacionales. Madrid.

De Juana, E. 1980. Atlas ornitológico de la Rioja. Instituto de Estudios Riojanos. Logroño.

De Juana, E. 1997a. Cormorán grande (*Phalacrocorax carbo*). (En Purroy 1997a): 549.

De Juana, E. 1997b. Bengalí rojo (*Amadava amandava*). (En Purroy 1997a): 565.

De Juana, E., De Juana, F. y Calvo, S. 1988. La invernada de las aves de presa (O. Falconiformes) en la península ibérica. En, J. L.Tellería (Ed.): *Invernada de aves en la península Ibérica*, pp. 97-122. Monografías Nº 1. SEO. Madrid.

De Juana, E. y el Comité de Rarezas de la SEO. 1993. Observaciones homologadas de aves raras en España. Informe de 1991. *Ardeola*, 40: 177-192.

De Juana, E. y Lorenzo, J. A. 1997. Novedades en el Comité de Rarezas. *La Garcilla*, 98: 24-27.

De Juana, E. y Martínez, C. 1996. Distribution and conservation status of the Little Bustard *Tetrax tetrax* in the Iberian Peninsula. *Ardeola*, 43 : 157-167.

De Juana, E. y Varela, J. 2000. *Guía de las aves de España, Península, Baleares y Canarias.* Lynx Edicions. Barcelona.

De la Cruz, C. 1997. Rabilargo (*Cyanopica cyanus*). (En Purroy 1997a): 476-477.

De la Puente, J. 2000. Pico Menor (*Dendrocopos minor*). Lista Sistemática. *Anuario Ornitológico de Madrid,* 1999: 199.

De la Puente, J., Bermejo, A. y Seoane, J. (Coord.) 1997a. *Anuario Ornitológico de Madrid, 1996.* SEO-Monticola. Madrid.

De la Puente, J., Bermejo, A. y Seoane, J. 1997b. Fenología de tres especies de paseriformes palustres en la Estación de Anillamiento de Las Minas: el carricerín común, el carricero común y el carricero tordal. *Anuario Ornitológico de Madrid*, 1996: 46-59.

De la Puente, J., Bermejo, A. y Seoane, J. 1997c. Nueva cita de invernada de carricero tordal (*Acrocephalus arundinaceus*) en Europa. *Apus*, 10: 4-6.

De la Puente, J., Bermejo, A. y Seoane, J. (Coord.) 1998. *Anuario Ornitológico de Madrid, 1997.* SEO-Monticola. Madrid.

De la Puente, J., Bermejo, A. y Seoane, J. (Coord.) 1999. *Anuario Ornitológico de Madrid, 1998.* SEO-Monticola. Madrid.

De la Puente, J., Seoane, J. y Bermejo, A. 1997d. Gorrión moruno (*Passer hispaniolensis*). Lista Sistemática. *Anuario Ornitológico de Madrid*, 1996: 122.

De Lope, F., Guerrero, J., De la Cruz, C. y Da Silva, E. 1985. Quelques aspects de la biologie du Bengali Rouge (*Amandava amandava* L.) dans le bassin du Guadiana (Extrémadoure, Espagne). *Alauda*, 53: 166-180.

Deán, J. I. y Llamas, A. 1999. *La Paloma Torcaz. Historia natural de una migración.* Monografía del Anuario Ornitológico de Navarra Nº 1. Gorosti. Pamplona.

Del Hoyo, J., Elliott, A. y Sargatal, J. (Eds.) 1992. *Handbook of the Birds of the World. Vol. I. Ostrich to Ducks.* Lynx Edicions. Barcelona.

Del Hoyo, J., Elliott, A. y Sargatal, J. (Eds.) 1994. *Handbook of the Birds of the World. Vol. II. New World Vultures to Gineafowl.* Lynx Edicions. Barcelona.

Del Hoyo, J., Elliott, A. y Sargatal, J. (Eds.) 1996. *Handbook of the birds of the World. Vol. III. Hoatzin to Auks.* Lynx Edicions. Barcelona.

Del Hoyo, J., Elliott, A. y Sargatal, J. (Eds.) 1997. *Handbook of the Birds of the World. Vol IV.* Lynx Edicions. Barcelona.

Del Moral, J. C. 2000a. *Censo de Aves acuáticas en la Comunidad de Madrid. Invernada 1998-1999. Anuario Ornitológico de Madrid*, 1999: 160-167.

Del Moral, J. C. 2000b. Censo y seguimiento de la población de halcón peregrino (*Falco peregrinus*) en la Comunidad de Madrid. *Anuario Ornitológico de Madrid*, 1999: 140-149.

Del Moral, J. C. 2001. Censos de aves acuáticas invernantes en la Comunidad de Madrid. Invernada 1999-2000. *Anuario Ornitológico de Madrid*, 2000: 138-145.

Del Moral, J. C. y Martí, R. 2001. *El buitre leonado en la península ibérica. III Censo Nacional y I Censo Ibérico coordinado, 1999.* Monografía Nº 7. SEO/BirdLife. Madrid.

Del Moral, J. C. Martí, R., y Muñoz, M. 2000. *El buitre negro en le ZEPA del Alto Lozoya.* Terceras jornadas científicas del Parque Natural de Peñalara. Madrid.

Delany, S., Reyes, C., Hubert, E., Pihl, S., Rees, E., Haanstra, L. y van Strien, A. 1999. Results from the International Waterbird Census in the Western Palearctic and Southwest Asia 1995 and 1996. *Wetlands International Publication* No. 54.

Delibes, M. 2001. *Vida. La Naturaleza en peligro.* Temas de Hoy. Madrid.

Delibes, M., Calderón, J. y Hiraldo, F. 1975. Selección de presa y alimentación del Águila Real (*Aquila chrysaetos*). *Ardeola*, 21: 285-303.

Delibes, M., Costa, L., Gisbert, J., Llamas, O. y Tirados, I. 1978. Sobre la expansión reciente del pájaro moscón (*Remiz pendulinus*) en la península ibérica. *Ardeola*, 25: 193-203.

Delov, V. y Flade, M. 1997. Water Rail (*Rallus aquaticus*). (En Hagemeijer y Blair 1997): 222-223.

Díaz, M. 1997a. Pájaros Carpinteros: Excelentes indicadores forestales. *La Garcilla*, 99: 8-15.

Díaz, M. 1997b. Calandra Lark (*Melanocorypha calandra*). (En Hagemeijer y Blair 1997): 460-461.

Díaz, M., Asensio, B. y Tellería, J. L. 1996. *Aves Ibéricas I. No paseriformes.* J. M. Reyero. Madrid.

Díaz, M., Martí, R., Gómez-Manzaneque, A. y Sánchez, A. (Eds.) 1994. *Atlas de las Aves Nidificantes en Madrid.* Agencia de Medio Ambiente. SEO/BirdLife. Madrid.

Díaz, M. y Martín, P. 1998. Habitat selectivity by wintering woodpigeons (*Columba palumbus*) in Holm Oak Quercus ilex dehesas of central Spain. *Gibier Faune Sauvage*, 15: 167-181.

Díaz, M. y Tellería, J. L. 1997. Habitat selection and distribution trends of Corn Bunting in the Iberian península. In, P. Donald, N. Aebischer y S. Davies (Eds.): *The ecology and conservation of corn buntings (*Miliaria calandra*)*, pp. 151-161. Joint Nature Conservation Committee. Fordingbridge.

Díez, P., De León, P. M. y Sáez-Royuela, R. 1955. Aves invernantes en los estanques de la Casa de Campo. *Ardeola*, 2: 23-30.

Díez, P. y Sáez-Royuela, R. 1955. Aves invernantes en el estanque de la Casa de Campo. *Ardeola*, 2: 23-26.

Dolç, J. C. y Gómez, J. A. 1988. Las anátidas y fochas invernantes en España. En, J. L. Tellería (Ed.): *Invernada de aves en la península Ibérica*, pp. 55-69. Monografía Nº 1. SEO. Madrid.

Domingo, M. A. 1994. Sobre las nuevas áreas de cría de cuatro especies de aves en Álava. *Estudios del Museo de Ciencias Naturales de Álava*, 8: 1901-204.

Domínguez, L. 1999. *Ecología de la grajilla (*Corvus monedula *Linnaeus 1758) en la provincia de Madrid.* Tesis Doctoral. Universidad Complutense de Madrid. Madrid.

Donald, P. F. y Fuller, R. J. 1998. Ornithological atlas data: a review of uses and limitations. *Bird Study*, 45: 129-145.

Donázar, J. A. y Genero, F. 1997. Griffon Vulture (*Gyps fulvus*). (En Hagemeijer y Blair 1997): 141.

Dontchev, S. y Magyar, G. 1997. Cirl Bunting (*Emberiza cirlus*). (En Hagemeijer y Blair 1997): 748.

Dyrcz, A. y Janiga, M. 1997. Alpine Accentor (*Prunella collaris*). (En Hagemeijer y Blair 1997): 510.

Elias, G. L., Reino, L. M., Silva, T.,Tomé, R. y Geraldes, P. 1999. *Atlas das Aves Invernantes do Baixo Alentejo.* SPEA. Lisboa.

Elkins, N. 1988. *Weather and bird behaviour.* T y A D Poyser. Carlton.

Elósegui, I. 1989. Vautour fauve (*Gyps fulvus*), Gypaéte *barbu (Gypaetus barbatus*), Percnoptére d´Egypte (*Neophron percnopterus*): Synthése bibliographique et récherches. *Acta Biol. Mont. Serie documents de travail*, 3.

Elósegui, J. 1997. Búho Real (*Bubo bubo*). (En Purroy 1997a): 258-259.

Elósegui J. y Elósegui R. 1977. Desplazamientos de buitres comunes (*Gyps fulvus*) pirenaicos. *Munibe*, 29: 97-104.

Enoksson, B. 1997. Nuthatch (*Sitta europaea*). (En Hagemeijer y Blair 1997): 649.

Equipo del Centro de Migración y Cátedra de Cordados 1974. Capturas reiteradas de bengalí rojo (*Estrilda amandava*) en las cercanías de Madrid. *Ardeola*, 20: 385-86.

Etheridge, B. y Hustings, F. 1997. Hen Harrier (*Circus cyaneus*). (En Hagemeijer y Blair 1997): 148-149.

Everett, M. y Sharrock, J.T.R. 1980. The European Atlas: owls. *British Birds*, 60: 130-135.

Faragó, S. y Zomerdijk, P. 1997. Shoveler (*Anas clypeata*). (En Hagemeijer y Blair 1997): 98-99.

Farinha, J. C. 1997. Cattle Egret (*Bubulcus ibis*). (En Hagemeijer y Blair 1997): 54.

FAT. 1991. *Inventario y propuestas de conservación de los carrizales madrileños.* Agencia de Medio Ambiente de la Comunidad de Madrid.

Fernández, C. 1997a. Águila real (*Aquila chrysaetos*). (En Purroy 1997a): 120-121.

Fernández, J. 1997b. Cárabo común (*Strix aluco*). (En Purroy 1997a): 262-263.

Fernández, J. 2000. Pico menor (*Dendrocopos minor*). Lista Sistemática. *Anuario Ornitológico de Madrid*, 1999: 199.

Fernández-Cruz, M. (Coord.) 1981. La migración e invernada de la grulla común (*Grus grus*) en España. Resultados del Proyecto Grus (Crane Project). *Ardeola*, 26-27: 3-164.

Fernández-Cruz, M. 1982. Censo español de aves acuáticas (1981-1982). Avance y otros comentarios. *Boletín Circular de la Sociedad Española de Ornitología*, 62: 23-30.

Fernández-Cruz, M. y Campos, F. 1997a. Garcilla bueyera (*Bubulcus ibis*). (En Purroy 1997a): 48-49.

Fernández-Cruz, M. y Campos, F. 1997b. Garceta común (*Egretta garzetta*). (En Purroy 1997a): 50-51.

Fernández-Cruz, M. y Campos, F. 1997c. Garza real (*Ardea cinerea*). (En

Purroy 1997a): 52-53.

Fernández-Cruz, M. y Farinha, J. C. 1992. Primer censo de ardeidas invernantes en la península Ibérica y Baleares (1991-1992). *Airo*, 3: 41-54.

Ferreiro, E., Sampietro, F. J., Arroyo, B., Gardiazábal, A. y Pelayo, E. 1999. *Trabajos preparatorios y primeras actuaciones del Plan de Conservación del águila perdicera en la Sierra de Guara, Huesca.* Gobierno de Aragón. Informe inédito.

Ferrer, M. 1993. *El águila imperial*. Colección Eurofauna I. Quercus. Madrid.

Ferrer, X., Martínez, A. y Muntaner, J. 1986. *Historia Natural dels Països Catalans. 12. Ocells*. Enciclopèdia Catalana, S. A. Barcelona.

Ferrer, X., Motis, A. y Peris, S. J. 1991. Changes in the breeding range of Starlings in the Iberian Peninsula during the last 30 years: competition as a limiting factor. *Journal of Biogeography*, 18: 631-636.

Fielding, A. H. y Bell, J. F. 1997. A review of methods for the assessment of prediction errors in conservation presence/absence models. *Environmental Conservation*, 24: 38-49.

Finlayson, J. C. 1992. *Birds of the Strait of Gibraltar*. T & A D Poyser. Londres.

Finlayson, J. C. y Cortés, J. E. 1987. *The birds of the Strait of Gibraltar*. The Gibraltar Ornithological y Natural History Society. Gibraltar.

Fjeldsa, J. y Lammi, E. 1997. Great Crested Grebe (*Podiceps cristatus*). (En Hagemeijer y Blair 1997): 8-9.

Flade, M. 1997. Great Spotted Woodpecker (*Dendrocopos major*). (En Hagemeijer y Blair 1997): 448-449.

Font, I. 1983. *Climatología de España y Portugal*. Instituto Nacional de Meteorología. Madrid.

Forsman, D. 1998. *The Raptors of the Europe and Middle East: a Handbook of field identification*. T & A D Poyser. Londres.

Fox, T. y Stawarczyk, T. 1997. Pochard (*Aythya ferina*). (En Hagemeijer y Blair 1997): 102-103.

Fraile, B. 1984. Impacto silvícola de pito real (*Picus viridis*) y pico picapinos (*Dendrocopos* major) sobre choperas de la provincia de León. *Alytes*, 2: 134-143.

Franco, J. y Artíguez, G. 1997. Pico menor (*Dendrocopos minor*). (En Purroy 1997a): 304-305

Gainzarain, J. A. 1997. Mito (*Aegithalos caudatus*). (En Purroy 1997a): 442-443.

Galarza, A. 1993. Selección de hábitat en una población de buitrón (*Cisticola juncidis* (Rat.)) tras su desaparición por efecto de una ola de frío. *Ardeola*, 40: 169-171.

Galarza, A. 1997. Buitrón (*Cisticola juncidis*). (En Purroy 1997a): 392-393.

Galarza, A. 1999. Garceta común (*Egretta garzetta*). Noticiario Ornitológico. *Ardeola*, 46: 150.

Gallego, J. 1985. Notas sobre el comportamiento migratorio de las poblaciones ibéricas de Paloma torcaz (*Columba palumbus*). *Ardeola*, 32: 379-383.

García, J. A. y Serrano, M. C. 1997. Escribano montesino (*Emberiza cia*). (En Purroy 1997a): 536-537.

García, J. T. y Arroyo, B. E. 2001. Effect of abiotic factors on reproduction in the centre and periphery of breeding ranges: a comparative analysis in sympatric harriers. *Ecography*, 24: 393-402.

García, L., Ibañez, F., Garrido, H., Garrido, J. L., Máñez, M. y Calderón, J. 2000. *Prontuario de las Aves de Doñana. Anuario Ornitológico de Doñana, nº 0, Diciembre 2000*. Estación Biológica de Doñana y Ayuntamiento de Almonte. Almonte.

García de la Morena, E. L. 1999a. Censo invernal de cormorán grande (*Phalacrocorax carbo*) en la Comunidad de Madrid (1998-1999). *Anuario Ornitológico de Madrid*, 1998: 134-137.

García de la Morena, E. L. 1999b. Censo invernal de garcilla bueyera (*Bubulcus ibis*) en Madrid. Invernada 1998-1999. *Anuario Ornitológico de Madrid*, 1998: 130-133.

García de la Morena, E. L. 2000a. Censo invernal de cormorán grande (*Phalacrocorax carbo*) en la Comunidad de Madrid (1999-2000). *Anuario Ornitológico de Madrid*, 1999: 168-169.

García de la Morena, E. 2000b. Censo invernal de garcilla bueyera (*Bubulcus ibis*) en Madrid. Invernada 1999-2000. *Anuario Ornitológico de Madrid*, 1999: 170-171.

García de la Morena, E. L., Morales, M. B. y Bretagnolle, V. 2001a. *Primera aproximación a la migración e invernada del sisón común en España. Programa experimental para la conservación del Sisón y de su fauna asociada en Francia*. 4º Seminario Internacional. Castuera.

García de la Morena, E. L., Morales, M. B. y García, J. T. 2001b. *Análisis de la importancia de la ZEPA nº 139 "Estepas cerealistas de los ríos Jarama y Henares" para el sisón común, en el conjunto de su población en la Comunidad de Madrid*. SEO/BirdLife - Consejería de Medio Ambiente de la Comunidad de Madrid. Informe inédito.

García Rúa, A. E. y López Gordo, J. L. 1972. Nidificación de *Remiz pendulinus* en el Centro de España. *Ardeola*, 16: 273-274.

Gaston, K. J. y Williams, P. H. 1996. Spatial patterns in taxonomic diversity. En: K. J. Gaston (Ed): *Biodiversity. A Biology of Numbers and Difference*, pp. 202-230. Blackwell. Oxford.

GCA. 2001. L'Atles dels ocells nidificants de Catalunya 1999-2001. *Circular del l'Atles nidificants de Catalunya*, 3.

Genero, F. y Parodi, R. 1997. Coal Tit (*Parus ater*). (En Hagemeijer y Blair 1997): 640-641.

Génot, J-C., Juillard, M. y Nieuwenhuyse, D. V. 1997. Little Owl (*Athene noctua*). (En Hagemeijer y Blair 1997): 408-409.

Gensbøl, B. 1992. *Birds of prey of Britain y Europe*. Collins. Londres.

Gibbons. D. W. 1997. Moorhen (*Gallinula chloropus*). (En Hagemeijer y Blair 1997): 232-233.

Gil-Delgado, J. A. y Gorban, I. 1997. Serin (*Serinus serinus*). (En Hagemeijer y Blair 1997): 708-709.

Gil-Delgado, J. A. y Monrós, J. S. 1997. Mirlo común (*Turdus merula*). (En Purroy 1997a): 384-385.

Gil-Delgado, J. A. y Newton, I. 1997. Greenfinch (*Carduelis chloris*). (En Hagemeijer y Blair 1997): 712-713.

Gil-Delgado, J. A. y Ponz, A. 1997. Escribano soteño (*Emberiza cirlus*). (En Purroy 1997a): 534-535.

Glue, D. 1997. Black Redstart (*Phoenicurus ochuros*). (En Hagemeijer y Blair 1997): 522-523.

Glue, D. y Südbeck, P. 1997. Green Woodpecker (*Picus viridis*). (En Hagemeijer y Blair 1997): 444-445.

GOEP. 1997. Invernada de láridos en la Comunidad de Madrid. Invernada 1996-1997. *Anuario Ornitológico de Madrid*, 1996: 33-37.

GOEP. 1998. Invernada de láridos en la Comunidad de Madrid. Invernada 1997-1998. *Anuario Ornitológico de Madrid*, 1997: 102-103.

GOEP. 1999. Invernada de láridos en la Comunidad de Madrid. Invernada 1998-1999. *Anuario Ornitológico de Madrid*, 1998: 144-145.

GOEP. 2000. Invernada de láridos en la Comunidad de Madrid. Invernada 1999-2000. *Anuario Ornitológico de Madrid*, 1999: 172-174.

Gómez, J. y Salmerón, F. 1999. Faisán vulgar (*Phasianus colchicus*). Lista Sistemática. *Anuario Ornitológico de Madrid*, 1998: 162.

Gómez Domínguez, L. y De Juana, E. 1984. Aspectos de la invernada de *Larus ridibundus* en Madrid. *Ardeola*, 31: 123-128.

Gómez-Manzaneque, A. 1997a. Pechiazul (*Luscinia svecica*). (En Purroy 1997a): 360-361.

Gómez-Manzaneque, A. 1997b. El pechiazul (*Luscinia svecica*) en la Comunidad de Madrid. *Anuario Ornitológico de Madrid*, 1996: 60-69.

González, J. L. 1991. *El aguilucho lagunero* (Circus aeruginosus) *en España. Situación, biología de la reproducción, alimentación y conservación*. Colección Técnica. ICONA. Madrid.

González, J. L., Soto-Largo, E., Lozano, M. G. y Merino, M. 2001. *Censo del Cernícalo Primilla (*Falco naumanni*) en la Comunidad de Madrid. Año 2001*. Consejería de Medio Ambiente Comunidad de Madrid. Informe inédito.

González, L. M. 1990. Situación de la población de águila imperial y buitre negro en España. *Quercus*, 58: 16-22.

González, L. M. 1997a. Buitre negro (*Aegypius monachus*). (En Purroy 1997a): 102-103.

González, L. M. 1997b. Águila imperial ibérica (*Aquila adalberti*). (En Purroy 1997a): 118-119.

González, L. M. 1997c. Golden Eagle (*Aquila chrysaetos*). (En Hagemeijer y Blair 1997): 170-171.

González, L. M., Alonso, J. C., González, J. L. y Heradia, B. 1985. Éxito reproductor, mortalidad, periodo de dependencia y dispersión juvenil en el águila imperial ibérica (*Aguila adalberti* Brehm, 1861) en el Parque Nacional de Doñana (1984). En, L.M. González, J.C. Alonso, J.L., González, y B. Heradia (Eds.): *Estudios sobre la reproducción del Águila Imperial Ibérica (*Aquila adalberti*)*, pp. 3-44. Icona. Madrid.

Goodwin, D. 1986. *Crows of the world*. British Museum (Natural History). Londres.

Gorban, I. 1997. Little Grebe (*Tachybaptus ruficollis*). (En Hagemeijer y Blair 1997): 6-7.

Gorban, I. y Ranner, A. Crested Lark (*Galerida cristata*). (En Hagemeijer y Blair 1997): 464-465.

Gorban, I. y Stanevicius, V. 1997. Coot (*Fulica atra*). (En Hagemeijer y Blair 1997): 236-237.

Gosler, A. 1996. Environmental and social determinants of winter fat storage in the Great Tit (*Parus major*). *Journal of Animal Ecology*, 65: 1-17.

Grijalbo, J. 1997. El dormidero de lavandera blanca (*Motacilla alba*) en la plaza de Conde de Casal (Madrid). *Anuario Ornitológico de Madrid*, 1996: 14-23.

Grupo Ardeidas. 1995. *Censo de nidificación de ardeidas coloniales y otras aves ligadas a carrizales en Toledo occidental*. Delegación provincial de Medio Ambiente de Toledo. Informe inédito.

Grupo de Investigación Internacional sobre la Fauna Silvestre. 2000. *Estudio sobre la invernada de la paloma torcaz en la península Ibérica y el sudoeste de Francia. Temporada 1999-2000*. Informe inédito.

Grupo de Investigación Internacional sobre la Fauna Silvestre. 2001. *Estudio sobre la invernada de la paloma torcaz en la península Ibérica y el sudoeste de Francia. Temporada 2000-2001*. Informe inédito.

Guitián, J. 1985. Datos sobre el régimen alimenticio de los paseriformes de un bosque montano de la Cordillera Cantábrica Occidental. *Ardeola*, 32: 155-172.

Guitián, J. 1997. Zorzal común (*Turdus philomelos*). (En Purroy 1997a): 386-387.

Guyomarc'h, J. 1992. Structure, fonctionnement et microévolution des populations de cailles des blés dans le Palearctique occidental. *Gibier Faune Sauvage*, 9: 387-401.

Haftorn, S. y Henderson, I. 1997. Goldcrest (*Regulus regulus*). (En Hagemeijer y Blair 1997): 624-625.

Hagemeijer, E. J. M. y Blair, M. J. (Eds.) 1997. *The EBBC Atlas of European Breeding Birds: Their Distribution and Abundance*. T & A D Poyser. Londres.

Harrison, C. 1982. *An atlas of the birds of the western Palearctic*. Collins. Londres.

Helbig, A. J., Martens, J., Seibold, I., Henning, F., Schottler, B. y Wink, M. 1996. Phylogeny and species limits in the Palaearctic chiffchaff *Phylloscopus collybita* complex: mitochondrial genetic differentiation and bioacoustic evidence. *Ibis*, 138: 650-666.

Henderson, I. 1997. Mistle Thrush (*Turdus viscivorus*). (En Hagemeijer y Blair 1997): 552-553.

Hengeveld, R. 1997. Collared Dove (*Streptopelia decaocto*). (En Hagemeijer y Blair 1997): 388-389.

Heredia, B. 1997. Halcón peregrino (*Falco peregrinus*). (En Purroy 1997a): 136-137.

Heredia, B., Alonso, J. A. y Hiraldo, F. 1991. Space and habitat use by Red Kites *Milvus milvus* during winter in the Guadalquivir marshes: a comparison between resident and wintering populations. *Ibis*, 133: 374-381.

Heredia, B., Rose, L. y Painter, M. 1996. *Globally threatened birds in europe. Action plans*. Council of Europe Publishing. Strasbourg.

Hernández, A. 1994. Selección de hábitat en tres especies simpátricas de alcaudones (real, *L. excubitor* L., dorsirrojo, *L. collurio* L., común, *L. senator* L.): segregación interespecífica. *Ecología*, 8: 395-413.

Hernández, A. 1997a. Reyezuelo Ssencillo (*Regulus regulus*). (En Purroy 1997a): 432-433.

Hernández, A. 1997b. Alcaudón real (*Lanius excubitor*). (En Purroy 1997a): 470-471.

Hernández, A., Alegre, J., Velasco, T. y Casas, V. M. 1992. El Treparriscos en la península ibérica. *Quercus*, 71: 16-22.

Hernández A. y Velasco, T. 1990. Dinámica estacional de la comunidad de limícolas en el río Bernesga (Meseta Norte, España). *Ecología*, 4: 229-233.

Hernández, M. 1988. Road mortality of the Little Owl (*Athene noctua*) in Spain. *Journal of Raptor Research*, 22: 81-84.

Hernández-Carrasquilla, F. y Gómez-Manzaneque, A. 2000. Informe sobre la campaña de anillamiento de aves en España. Año 1999. *Ecología*, 14: 291-330.

Herranz, J. y Suárez, F. (Eds.) 1999. *La ganga ibérica (*Pterocles alchata*) y la ganga ortega (*Pterocles orientalis*) en España. Distribución, abundancia, biología y conservación*. Organismo Autónomo Parques Nacionales. Ministerio de Medio Ambiente. Madrid.

Herrera, C. M. 1978. Datos sobre la dieta invernal del colirrojo tizón (*Phoenicurus ochruros*) en encinares de Andalucía occidental. *Doñana Acta Vertebrata*, 5: 61-71.

Herrera, C. M. 1979. Ecological aspects of heterospecific flocks formation in a Mediterranean passerine bird community. *Oikos*, 33: 85-96.

Herrera, C. M. 1984. A study of avian frugivores, bird dispersed plants and their interaction in Mediterranean scrublands. *Ecological Monographs*, 54: 1-23.

Herrera, C. M. 1985. Habitat-consumer interactions in frugivorous birds. En: M. L. Cody (Ed.): *Habitat selection in birds*, pp. 341-365. Academic Press. Londres.

Herrera, C. M. 1998. Long-term dynamics of Mediterranean frugivorous birds and fleshy fruits: a 12-year study. *Ecological Monographs*, 68: 511-538.

Hewitt, G. M. 1996. Some genetic consequences of ice ages, and their role in divergence and speciation. *Biological Journal of the Linnean Society*, 58: 247-276.

Hidalgo, J. M. 1999. El censo invernal de Cormorán Grande sitúa sus efectivos en España en 44.000 ejemplares. *La Garcilla*, 103: 34-35.

Hildén, O. 1982. Winter ecology and partial migration of the Goldcrest *R. regulus* in Finland. *Ornis Fennica*, 59: 99-122.

Hogstad, O. y Väisänen, A. 1997. Brambling (*Fringilla montifrigilla*). (En Hagemeijer y Blair 1997): 704-705.

Hötker, H. y Stastny, K. 1997. Meadow Pipit (*Anthus pratensis*). (En Hagemeijer y Blair 1997): 488-489.

Houston, D. 1997. Carrion Crow (*Corvus corone*). (En Hagemeijer y Blair 1997): 684-685.

Huertas, D. L. 1999. Lúgano (*Carduelis spinus*). Lista Sistemática. *Anuario Ornitológico de Madrid*, 1998: 184.

Huertas, D. L. y Díaz, J. A. 2001. Winter habitat selection by a montane forest bird assemblage: the effects of solar radiation. *Canadian Journal of Zoology*, 79: 279-284.

Hustings, F. y Kurlavicius, P. 1997. Linnet (*Carduelis cannabina*). (En Hagemeijer y Blair 1997): 718-719.

Hustings, F. y Pöusä, H. 1997. Teal (*Anas crecca*). (En Hagemeijer y Blair 1997): 90-91.

Indykiewicz, P. y Summers-Smith, J. D. 1997 House Sparrow (*Passer domesticus* (En Hagemeijer y Blair 1997): 694-695.

Instituto Nacional de Meteorología. 1995. *Guía resumida del clima en España*. Centro de Publicaciones de la Secretaría General Técnica del Ministerio de Medio Ambiente. Madrid.

Instituto Nacional de Meteorología. 2000. *Valores normales de precipitación y temperatura de la Red Climatológica (1961-1990)*. Centro de Publicaciones de la Secretaría General Técnica del Ministerio de Medio Ambiente. Madrid.

Instituto Nacional de Meteorología. 2001. *Calendario Meteorológico 2001*. Centro de Publicaciones de la Secretaría General Técnica del Ministerio de Medio Ambiente. Madrid.

FAT. 1991. *Inventario y propuestas de conservación de los carrizales madrileños*. Agencia de Medio Ambiente de la Comunidad de Madrid.

Ivanov, B. y Summers-Smith, J. D. 1997. Tree Sparrow (*Passer montanus*). (En Hagemeijer y Blair 1997): 692-693.

Izco. J. 1984. *Madrid Verde*. Ministerio de Agricultura-Comunidad de Madrid. Madrid.

Jordano, P. 1993. Geographical ecology and variation of plant-seed disperser interactions: southern Spanish junipers and frugivorous thrushes. *Vegetatio*, 107/108: 85-104.

Juan, M. 2000a. Silbón europeo (*Anas penelope*). Lista sistemática. *Anuario Ornitológico de Madrid*, 1999: 184.

Juan, M. 2000b. Paloma torcaz (*Columba palumbus*). Lista Sitemática 1999. *Anuario Ornitológico de Madrid*, 1999: 196.

Juan, M. 2001. El zampullín cuellinegro *Podiceps nigricollis* en la Comunidad de Madrid. *Anuario Ornitológico de Madrid*, 2000: 24-37.

Kauppinen, J. 1997. Wigeon (*Anas penelope*). (En Hagemeijer y Blair 1997): 86-87.

Kenward, R. E. 1982. Goshawk hunting behaviour and range sizes as a function of food and habitat availability. *Journal of Animal Ecology*, 51: 69-80.

Kidby, J. S., Salmon, D. G., Atkinson-Willes, G. L. y Cranswick, P. A. 1995. Index numbers for waterbird populations. III. Long-term trends in the abundance of wintering wildfowl in Great Britain, 1966/67-1991/92. *Journal of Applied Ecology*, 32: 536-551.

Knox, A. 1997. Crossbill (*Loxia curvirostra*). (En Hagemeijer y Blair 1997): 726-727.

Korpimäki, E., Schmid, H. y Village, A. 1997. Kestrell (*Falco tinnunculus*). (En Hagemeijer y Blair 1997): 180-181.

Kristin, A. y Mosimann, P. 1997. Rock Bunting (*Emberiza cia*). (En Hagemeijer y Blair 1997): 749.

Lack, P. 1986. *The Atlas of Wintering Birds in Britain and Ireland*. T & A D Poyser. Calton.

Lane, S. J., Alonso, J. C. y Martín C. A. 2001. Habitat preferences of great bustards (*Otis tarda*) flocks in the arable steppes of central Spain: are potentially suitables areas unoccupied? *Journal of Applied Ecology*, 38: 193-203.

Langham, N.P.E. 1987. The Annual Cycle of the Avadavat (*Amandava amandava*) in Fiji. *Emu*, 87: 232-243.

Lara, F., Garilleti, R, Ramirez, P. y Varela, J. M. 1996. *Estudio de la vegetación de los ríos carpetanos de la cuenca del Jarama*. Centro de Publicaciones de la Secretaría General Técnica del Ministerio de Fomento. CEDEX. Madrid.

Lardelli, R. y Molnár, Z. 1997. Stonechat (*Saxicola torquata*). (En Hagemeijer y Blair 1997): 528-529.

Lardelli, R. y Schifferli, A. 1997. Blue Rock Thrush (*Monticola solitarius*). (En Hagemeijer y Blair 1997): 541.

Lautensach, H. 1967. *Geografía de España y Portugal*. Vicens-Vives, Barcelona.

Lefranc, N y Worfolk, T. 1997. Shrikes: A Guide to the Shrikes of the world. Pica Press. Mountfield.

Legendre, P. 1993. Spatial autocorrelation: trouble or new paradigm? *Ecology*, 74: 1659-1673.

Lekuona, J. M. y Campos, F. 1995. Le succés de reproduction du Héron cendré (*Ardea cinerea*) dans le Bassin d'Arcachon. *Alauda*, 63: 179-183.

Lekuona, J. M. y Campos, F. 1997. Evolución interanual de la población invernante de garza real *Ardea cinerea* en Navarra (Norte de España). *Ardeola*, 44: 93-99.

Lever, C. 1987. *Naturalized birds of the world*. Ed. Logman. Londres.

López de Carrión, M. y Menor, A. 1996. La expansión del calamón común *Porphyrio porphyrio* en Castilla-La Mancha (centro de España). *Butlletí GCA*, 13: 67-71.

Lucio, A. J. 1997a. Perdiz roja (*Alectoris rufa*). (En Purroy 1997a): 142-143.

Lucio, A. J. 1997b. Faisán vulgar (*Phasianus colchicus*). (En Purroy 1997a): 196-197.

Lucio, A. y Purroy, F. 1992. Red-legged Partridge (*Alectoris rufa*) habitat selection in northwest Spain. *Gibier Faune Sauvage*, 9: 417-429.

Lucio, A.J. y Sáenz de Buruaga, M. 1997. Chocha perdiz (*Scolopax rusticola*). (En Purroy 1997a): 196-197.

Lucio, A.J. y Sáenz de Buruaga, M. 2000. *La becada en España*. Federación Española de Caza. Vitoria.

Malo de Molina, J. A. 1997. Avión roquero (*Ptyonoprogne rupestris*). (En Purroy 1997a): 324-325.

Manrique, J. y Yanes. M. 1997. Thekla Lark (*Galerida theklae)*. (En Hagemeijer y Blair 1997): 463.

Máñez, M. 1997. Calamón común (*Porhyrio porphyrio*). (En Purroy 1997a): 162-163.

Marchamalo, J. 1995. La Invernada de la cigüeña blanca en España. En, Biber, O., Enggist, P., Martí, C. y Salathe, T. (Eds.): *Proceedings of the International Synposium of the White Stork (Western Population)*, pp. *77-78*. Basel.

Marchamalo, J., Blanco, G. y Prieto, J. 1998. Presencia durante el otoño de la cigüeña blanca (*Ciconia ciconia*) en la Comunidad de Madrid (1991-1997). *Anuario Ornitológico de Madrid*, 1997: 14-21.

Marchant, J. 1997. Firecrest (*Regulus ignicapillus*). (En Hagemeijer y Blair 1997): 626-627.

Margules, C. R. y Pressey, R. L. 2000. Systematic conservation planning. *Nature*, 405: 243-253.

Marra, P. P., Hobson, K. A. y Holmes, R. T. 1998. Linking winter and summer events in a migratory bird by using stable-carbon isotopes. *Science*, 282: 1884-1886.

Martí, R. 1990. El zampullín cuellinegro, *Podiceps nigricollis*, en el Embalse de Santillana (Madrid). *Ecología*, 4: 235-237.

Martí, R. 1997. Acentor alpino (*Prunella collaris*). (En Purroy 1997a): 352-353.

Martí, R., Gómez-Manzaneque, A. y Perales J. A. 1989. Diferencias según edad y sexo en los movimientos dispersivos de una población de acentor alpino (*Prunella collaris*) en España Central. *Ardeola*, 36: 224-226.

Martí, R., Perales, J. A. y Perales, J. A. 1988. Invernada de Acentor Alpino (*Prunella collaris*, Scop.) en los altos niveles de la Sierra de Gredos (Sistema Central). *Ardeola*, 35: 143-166.

Martí, R. y Sánchez, A. 1997a. Zampullín cuellinegro (*Podiceps nigricollis*). (En Purroy 1997a): 24-25.

Martí, R. y Sánchez, A. 1997b. Martín pescador (*Alcedo atthis*). (En Purroy 1997a): 284-285.

Martín, C. A., Alonso, J. C., Morales, M. B., Lane, S. J. y Alonso, J. A. 1999. Censo de avutardas de la Comunidad de Madrid 1998. *Anuario Ornitológico de Madrid*, 1998: 46-53.

Martín, J. A. y Pérez, A. 1990. Movimientos del martín pescador (*Alcedo atthis*, L.) en España. *Ardeola*, 37: 13-18.

Martín, O. 1999. Faisán vulgar (*Phasianus colchicus*). Lista Sistemática. *Anuario Ornitológico de Madrid*, 1998: 162.

Martín-Vivaldi, M., Marín, J. M. y Villar, M. 1995. Selección de hábitat, tamaño de bando y movimientos locales del acentor alpino (*Prunella collaris*) en Sierra Nevada (SE de España). *Ardeola*, 42: 11-20.

Martínez, C. 1999. Distribución y abundancia en Castilla-La Mancha y Madrid. En, J. Herranz y F. Suárez (Eds.): *La Ganga Ibérica (*Pterocles alchata*) y la Ganga Ortega (*Pterocles orientalis*) en España*, pp. 73-81. Organismo Autónomo Parques Nacionales. Ministerio de Medio Ambiente. Madrid.

Martínez, C. y De Juana, E. 1996. Breeding bird communities of cereal crops in Spain: habitat requirements. En, J. Fernández-Gutiérrez y J. Sanz-Zuasti, (Eds.): *Conservación de las Aves Esteparias y su Hábitat*, pp. 99-106. Junta de Castilla y León. Valladolid.

Martínez, C., Suárez, F., Yanes, M. y Herranz, J. 1998. Distribución y abundancia de la ganga ibérica *Pterocles alchata* y la Ganga Ortega *Pterocles orientalis* en España. *Ardeola*, 45: 11-20.

Martínez , F. 1990. Pico menor (*Dendrocopos minor*). Noticiario Ornitológico. *Ardeola*, 37: 345.

Martínez, F., Rodríguez, R. y Velasco, T. 1996. *Características de la población de Avefría nidificante en España*. *Quercus*, 119: 16-19.

Martínez, J. A. y Zuberogoitia, I. 1997. Búho chico (*Asio otus*). (En Purroy 1997a): 264-265.

Martínez, J. A. y Zuberogoitia, I. 2002. Factors affecting vocal behaviour of Eagle Owl (Bubo bubo): effects of sex and territorial status. *Ardeola*, 49 : 000-000.

Martínez, J. G., Soler, M. y Soler, J. J. 1997. Urraca (*Pica pica*). (En Purroy 1997a): 478-479.

McNamara, J. M. y Houston, J. A. 1990. The value of fat reserves and the trade-off between starvation and predation. *Acta Biotheoretica*, 38: 37-61.

Mead, Ch. 1997. Robin (*Erithacus rubecula*). (En Hagemeijer y Blair 1997): 512-513.

Mebs, T. 1966. *Eulen und Käuze, Strigidae. Kosmos-Naturführer*. Franclh'sche Verlagshandlung, Sttutgart.

Mednis, A. y Zomerdijk, P. 1997. Tufted Duck (*Aythya fuligula*). (En Hagemeijer y Blair 1997): 106-107.

Meijer, R. Y Stastny, K. 1997. Bluethroat (*Luscinia svecica*). (En Hagemeijer y Blair 1997): 520-521.

Mikkola, H. 1995. *Rapaces Nocturnas de Europa*. Perfils. Lleida.

Mikusinski, G. y Angelstam, P. 1997. *European woodpeckers and anthropogenic habitat change: a review*. *Vogelwelt*, 118: 277-283.

Mingozzi, T. y Onrubia, A. 1997. Gorrión chillón (*Petronia petronia*). (En Purroy 1997a): 502-503.

Möckel, R. 1997. Stock Dove (*Columba oenas*). (En Hagemeijer y Blair 1997):382-383.

Molina, B. y De la Puente, J. 1999. El Calamón común (*Porphyrio porphyrio*) en la Comunidad de Madrid. *Anuario Ornitológico de Madrid*, 1998: 78-85.

Molina, B., Moreno-Opo, R., Martínez, J. L. y De la Puente, J. A. 2000. Pico menor (*Dendrocopos minor*). Lista Sistemática. *Anuario Ornitológico de Madrid*, 1999: 199.

Monagahan, P. 1997. Chough (*Pyrrhocorax pyrrhocorax*). (En Hagemeijer y Blair 1997): 676-677.

Mooney, H. A. 1981. Primary production in Mediterranean-climate regions. En, F. di Castri, D. W. Goodall y R. L. Spetch (Eds.): *Ecosystems of the World*, pp. 249-255. Elsevier. Amsterdam.

MOPT 1991. Climatología. *Atlas nacional de España*. Madrid.

Morales, M. B., Alonso, J. C., Alonso, J. A. y Martín, E. 2000. Migration patterns in male Great Bustards (*Otis tarda*). *Auk*, 117: 493-498.

Morales, M. B. y García de la Morena, E. L. 2001. *Wintering of french Little Bustards* (Tetrax tetrax) *in Spain. Winter 2000-2001*. Departamento Interuniversitario de Ecología UAM – LPO/BirdLife – CNRS. Informe inédito.

Moreno, F. 1998. Impacto silvícola del Pito real (*Picus viridis*) sobre choperas cultivas en el río Cinca (Huesca). *Lucas Mallada*, 10: 153-159.

Moreno, J. 1997. Collalba negra (*Oenanthe leucura*). (En Purroy 1997a): 376-377.

Moreno, J. M. 1988. *Guía de las Aves de las Islas Canarias*. Editorial Canaria Interinsular. Santa Cruz de Tenerife.

Moreno-Opo, R. 2000. Silbón europeo (*Anas penelope*). Lista sistemática. *Anuario Ornitológico de Madrid*, 1999: 16-23.

Moreno-Opo, R. 2001. Distribución espacio-temporal del águila pescadora (*Pandion haliaetus*) en la Comunidad de Madrid. *Anuario Ornitológico de Madrid*, 2000: 16-23.

Mulsow, R. y Tomialojc, L. 1997. Blackbird (*Turdus merula*). (En Hagemeijer y Blair 1997): 544-545.

Muntaner, J. 1997. Autillo (*Otus scops*). (En Purroy 1997a): 256-257.

Muñoz-Cobo, J. 1997a. Roquero solitario (*Monticola solitarius*). (En Purroy 1997a): 380-381.

Muñoz-Cobo, J. 1997b. Ruiseñor bastardo (Cettia cetti). (En Purroy 1997a): 390-391.

Muñoz-Cobo, J. 1997c. Triguero (*Milaria calandra*). (En Purroy 1997a): 542-543.

Muñoz-Pulido, R. 1989. Ecología invernal de la grulla en España. *Quercus*, 45: 10-21

Myers, A. A. y Giller, P. S. (Eds.) 1989. *Analytical Biogeography*. Chapman and Hall. Londres.

Newton, I. 1986. The Sparrrowhawk. T & A D Poyser. Londres.

Newton, I. 1997a. Goldfinch (*Carduelis carduelis*). (En Hagemeijer y Blair 1997): 714-715.

Newton, I. 1997b. Hawfinch (*Coccothraustes coccothraustes*). (En Hagemeijer y Blair 1997): 740-741.

Newton I. 1998. *Population limitation in birds*. Academic Press. San Diego.

Newton, I., y Marquiss, M. 1982. Food, predation and breeding season in Sparrrowhawk. *Journal of Zoology*, 197: 221-240.

Newton, I., Marquiss, M., Weir, D. N. y Moss, D. 1977. The spacing of Sparrrowhawk nesting territories. *Journal of Animal Ecology*, 46: 425-441.

Newton, I. y Väisänen, R.A. 1997. Chaffinch (*Fringilla coelebs*). (En Hagemeijer y Blair 1997): 702-703.

Nicolai, B. 1997. Red Kite (*Milvus milvus*). (En Hagemeijer y Blair 1997): 134-135.

Nilsson, I. N. 1981. *Ecological aspects on birds of prey, specially Long-eared Owl and Tawny Owl*. Tesis Doctoral. Department of Ecology. University of Lund. Sweden.

Nilsson, J. 1997a. Long-tailed Tit (*Aegithalos caudatus*). (En Hagemeijer y Blair 1997): 630-631.

Nilsson, S. G. 1997b. Lesser Spotted Woodpecker (*Dendrocopos minor*). (En Hagemeijer y Blair 1997): 456-457.

Nilsson, S. G., Olsson, O. y Svensson, S. y Wiktander, U. 1992. Population trends and fluctuations in Swedish woodpeckers. *Ornis Svecica*, 2: 13-21.

Nipkow, M. 1997. Stone Curlew (*Burhinus oedicnemus*). (En Hagemeijer y Blair 1997): 252-253.

Nogales, M. 1997. Cuervo (*Corvus corax*). (En Purroy 1997a): 490-491.

Obeso, J. R. 1987a. Comunidades de Passeriformes en bosques mixtos de altitudes medias de la Sierra de Cazorla. *Ardeola*, 34: 37-59.

Obeso, J. R. 1987b. Uso del espacio y alimentación de los *Parus spp*. en bosques mixtos de la Sierra de Cazorla. *Ardeola*, 34: 61-77.

Obeso, J. R. 1988. Alimentación de *Sitta europaea* en pinares de la Sierra de Cazorla, SE de España, durante el verano y el otoño. *Ardeola*, 35: 45-50.

Pakkala, T. Sálek, M. y Tiainen, J. 1997. Lapwing (*Vanellus vanellus*). (En Hagemeijer y Blair 1997): 272-273.

Palomares, L., Marchamalo, J. y Sainz, J. 1996. Observaciones invernales de gaviota cabecinegra *Larus melanocephalus* en el interior peninsular (Madrid). Inviernos 1994-95/1995-96. *GIAM*, 22: 7-8.

Pascual, P. y R. J. Aparicio. 1990. Noticiario Ornitológico. *Ardeola*, 37: 342.

Paterson A. 1997. *Las aves marinas de España y Portugal*. Lynx Edicions. Barcelona.

Pedrocchi, C. 1997. Verderón serrano (*Serinus citrinella*). (En Purroy 1997a): 512-513.

Pérez, P. 1997. Mochuelo común (*Athene noctua*). (En Purroy 1997a): 260-261.

Pérez de Ana, J. M. 1993. Distribución y expansión de la curruca cabecinegra (*Sylvia atricapilla*) en la península Ibérica. *Ardeola*, 40: 81-85.

Pérez de Ana, 1997. Curruca cabecinegra (*Sylvia melanocephala*). (En Purroy 1997a): 416-417.

Pérez-Tris, J. y Asensio, B. 1997. Migración e invernada de las lavanderas cascadeña *Motacilla cinerea* y blanca *M. alba* en la península Ibérica e islas Baleares. *Doñana Acta Vertebrata*, 24: 79-89.

Pérez-Tris, J., Carbonell, R. y Tellería, J. L. 2000. Abundance distribution, morphological variation, and juvenile condition of robins *Erithacus rubecula* (L.) in their Mediterranean range boundary. *Journal of Biogeography*, 27: 879-888.

Pérez-Tris, J. y Tellería, J. L. 2002a. Migratory and sedentary blackcaps in sympatric non-breeding grounds: implications for the evolution of avian migration. *Journal of Animal Ecology*, 71: en prensa.

Pérez-Tris, J. y Tellería, J. L. 2002b. Regional variation in seasonality affects migratory behaviour and life-history traits of two Mediterranean passerines. *Acta Oecologica*, 23: 13-21.

Peris, S. J. 1991. Ringing recoveries of the Spotless Starling *Sturnus unicolor* in Spain. *Ringing and Migration*, 12: 124-125.

Peris, S. J. 1997a. Estornino pinto (*Sturnus vulgaris*). (En Purroy 1997a): 492-493.

Peris, S. J. 1997b. Estornino negro (*Sturnus unicolor*). (En Purroy 1997a): 494-495.

Peris, S. J. 1997c. Spotless Starling (*Sturnus unicolor*). (En Hagemeijer y Blair 1997): 690.

Pinilla, J., Arambarri, R. y Rodriguez, A. F. 1994. Distribución actual y estima poblacional de aguilucho pálido (*Circus cyaneus*) en España. *Ardeola*, 41: 177-181.

Pinilla, J., Arambarri, R. y Rodriguez, A. F. 1995. Contribución al estudio de los dormideros invernales de aguilucho pálido en la península ibérica. *Alytes*, 7: 135-147.

Pleguezuelos, J. M. 1992. *Avifauna nidificante de las Sierras Béticas orientales y depresiones de Guadix, Baza y Granada: su cartografiado*. Universidad de Granada. Granada.

Pleguezuelos, J. M. 1997. Curruca capirotada (*Sylvia atricapilla*). (En Purroy 1997a): 424-425.

Prieto, J. 2000. Bengalí rojo (*Amandava amandava*). Lista sistemática. *Anuario Ornitológico de Madrid*, 1999: 210.

Prodon, R. 1985 Introduction à la biologie du traquet rieur (*Oenanthe leucura*) en France. *Alauda*, 53: 295-305.

Prys-Jones, R. P. 1984. Migration patterns of the Reed Bunting, *Emberiza s. schoeniclus* and the dependence of wintering distribution on environmental conditions. *Le Gerfaut*, 74: 15-37.

Pulido, F. J. 1997. Herrerillo común (*Parus caeruleus*). (En Purroy 1997a): 450-451.

Purroy, F. J. 1975. Evolución anual de la avifauna de un bosque mixto de coníferas y frondosas en Navarra. *Ardeola*, 21: 669-697.

Purroy, F. J. 1988. Sobre la invernada de la paloma torcaz (*Columba palumbus*) en Iberia. En, J. L. Tellería (Ed.): *Invernada de aves en la península Ibérica*, pp. 137-151. Monografía Nº 1. SEO. Madrid.

Purroy, F. J. (Coord.) 1997a. *Atlas de las Aves de España (1975-1995).* Lynx Edicions. Barcelona.

Purroy, F. J. 1997b. Rascón (*Rallus acuaticus*). (En Purroy 1997a): 152-153.

Purroy, F. J. 1997c. Paloma bravía (*Columba livia*). (En Purroy 1997a): 234-235.

Purroy, F. J. 1997d. Paloma torcaz (*Columba palumbus*). (En Purroy 1997a): 238-239.

Purroy, F. J. 1997e. Lavandera blanca (*Motacilla alba*). (En Purroy 1997a): 344-345.

Purroy, F. J. 1997f. Chochín (*Troglodytes troglodytes*). (En Purroy 1997a): 348-349.

Purroy, F. J. 1997g. Mosquitero común (*Phylloscopus collybita*). (En Purroy 1997a): 428-429.

Purroy, F. J. 1997h. Agateador común (*Certhia brachydactyla*). (En Purroy 1997a): 460-461.

Purroy, F. J. 1997i. Jilguero (*Carduelis carduelis*). (En Purroy 1997a): 518-519.

Rahbek, C. 1997. The relationship among area, elevation, and regional species richness in neotropical birds. *American Naturalist*, 149: 875-902.

Ramírez, A. 2000. Utilidad de las aves como indicadores de la riqueza específica regional de otros taxones. *Ardeola*, 47: 221-226.

Rappole J. H. y McDonald, M. V. 1994. Cause and effect in population declines of migratory birds. *Auk*, 111: 652-660.

Ratcliffe, D.A. 1997. Peregrine Falcon (*Falco peregrinus*). (En Hagemeijer y Blair 1997): 192-193.

Real, J. 2000. Los incendios pueden favorecer la recolonización de la collalba negra *Oenanthe leucura*. *Ardeola*, 47: 93-96.

Reino, L. M. 1998. The distribution and abundance of wintering birds at Baixo Alentejo (Southern Portugal). An atlas review. *Bird Populations*, 4: 16-22.

Rey, P. J. 1993. The role of olive orchards in the wintering of frugivorous birds in Spain. *Ardea*, 81: 151-160.

Rey, P. J. 1995. Spatio-temporal variation in fruit and frugivorous bird abundance in olive orchards. *Ecology*, 76: 1625-1635.

Rivas-Martínez, S. 1987. *Memoria del mapa de series de vegetación de España*. ICONA. Madrid.

Robles, J. L. y Purroy, F. J. 1997a. Alondra común (*Alauda arvensis*). (En Purroy 1997a): 320-321.

Robles, J. L. y Purroy, F. J. 1997b. Petirrojo (*Erithacus rubecula*). (En Purroy 1997a): 356-357.

Rodríguez, I. 2000. Evolución de la población de tórtola turca (*Streptopelia decaocto*) en la Comunidad de Madrid. *Anuario Ornitológico de Madrid*, 1999: 42-47.

Rodríguez, M., Cuadrado, M. y Arjona, S. 1986. Variation in the abundance of Blackcaps (*Sylvia atricapilla*) wintering in an olive (*Olea europaea*) orchard in Southern Spain. *Bird Study*, 33: 81-86.

Rodríguez, R. 1993. *Selección de hábitat y abundancia de martín pescador (*Alcedo atthis, *L.) en el centro-occidente de la Península Ibérica*. Tesina de Licenciatura. Universidad de Salamanca. Salamanca.

Rodríguez, A. y Díaz, J. 1997. Paloma torcaz (*Columba palumbus*). Lista Sistemática. *Anuario Ornitológico de Madrid*, 1996: 106.

Rodríguez, A./GOEP. 1998. Avefría europea (*Vanellus vanellus*). Lista Sistemática. *Anuario Ornitológico de Madrid*, 1996: 136.

Rodríguez, R. y Martínez, F. 1997. Avefría europea (*Vanellus vanellus*). (En Purroy 1997a): 192-193.

Román, J. 1997. Lechuza común (*Tyto alba*). (En Purroy 1997a): 254-255.

Román, J. y Ansola, L. M. 1997. Abubilla (*Upupa epops*). (En Purroy 1997a): 290-291.

Román, J., Onrubia, A., Roviralta, F., Balmori, A. Fernández, J., Sanz-Zuasti, J., Gutiérrez, C., Jubete, F., Román, F., García, J. y Olea, P. P. 1997. Sobre el status del gorrión moruno, *Passer hispaniolensis* (Temmick, 1820), en la submeseta norte. *Ecología*, 11: 453-456.

Román-Muñoz, A. y Ferrer, X. 1997. Cotorra argentina (*Myiopsitta monachus*). (En Purroy 1997a): 248-249.

Romero, J. L. y Gálvez, M. 2000. *Distribució, hábitat i bilogía del Pico Garser Petit (*Dendrocopos minor*) a Cataluña*. Fundació Territori i Paisatge (Caixa de Catalunya). Informe inédito.

Root, T. 1988. *Atlas of wintering North American birds: an analysis of Christmas Bird Count Data*. University of Chicago Press. Chigaco.

Rose, P. M. 1995 (Ed.) *Western Palearctic and South-West Asia Waterfowl Census 1994*. IWRB Special Publication No. 35. IWRB. Slimbridge.

Roviralta, F. 2000. El gorrión moruno (*Passer hispaniolensis*) en la Comunidad de Madrid. *Anuario Ornitológico de Madrid*, 1999: 28-41.

Roviralta, F. 2001. Datos sobe la situación del torcecuello (*Jynx torquilla*) durane la época de cría en los valles del Lozoya y Jarama. *Anuario Ornitológico de Madrid*, 2000: 48-55.

Rufino, R. (Coord.) 1989. *Atlas das aves que nidifican em Portugal Continental*. CEMPA. Lisboa.

Ruiz, R. y Vargas, M. 1997. Reyezuelo listado (*Regulus ignicapillus*). (En Purroy 1997a): 434-435.

Saari, L. 1997a. Green Sandpiper (*Tringa ochropus*). (En Hagemeijer y Blair 1997): 308-309.

Saari, L. 1997b. Rock/Feral Pigeon (*Columba livia*). (En Hagemeijer y Blair 1997): 380-381.

Saari, L. 1997c. Woodpigeon (*Columba palumbus*). (En Hagemeijer y Blair 1997): 384-385.

Sáez-Royuela, R. 1990. *La guía de Incafo de las aves de la península ibérica y Baleares*. 2ª edición. Incafo. Madrid.

Sáez-Royuela, R. 1997. Escribano palustre (*Emberiza schoeniclus*). (En Purroy 1997a): 540-541.

San Miguel, A. 1983. Contribución al estudio de la alimentación del arrendajo (*Garrulus glandarius*) en España. *Boletín de la Estación Central de Ecología*, 23: 77-82.

Sánchez, A. 1989. Seasonal changes in the altitudinal distribution of birds in the Sierra de Gredos (Sistema Central mountains, Spain). *Acta Biologica Montana*, 9: 77-84.

Sánchez, A. 1991. Estructura y estacionalidad de la comunidad de aves en la Sierra de Gredos. *Ardeola*, 38: 207-231.

*Sánchez, M. 2000. Gorrión moruno (*Passer hispaniolensis*). Lista Sistemática.* Anuario Ornitológico de Madrid*, 1999: 209-210.*

Sánchez-Aguado, F. J. 1986. Sobre la alimentación de los gorriones molinero y común (*Passer montanus* L. y *P. domesticus*) en invierno y primavera. *Ardeola*, 33: 17-33.

Sánchez-Aguado, F. J. 1997a. Gorrión común (*Passer domesticus*). (En Purroy 1997a): 496-497.

Sánchez-Aguado, F. J. 1997b. Gorrión molinero (*Passer montanus*). (En Purroy 1997a): 500-501.

Sánchez-Lafuente, A. M., Rey, P., Valera, F. y Muñoz-Cobo, J. 1992. Past and current distribution of the purple swamp-hem *Porphyrio porphyrio* L. in the Iberian Peninsula. *Biological Conservation*, 61: 23-30.

Santamarina, J. 1997a. Lavandera cascadeña (*Motacilla cinerea*). (En Purroy 1997a): 342-343.

Santamarina, J. 1997b. Mirlo acuático (*Cinclus cinclus*). (En Purroy 1997a): 346-347.

Santos, T. 1982. *Migración e Invernada de zorzales y mirlos (Género* Turdus*) en la península ibérica*. Tesis Doctoral. Universidad Complutense. Madrid.

Santos, T. y Tellería, J. L. 1977. *Guión orientativo sobre la fenología de las aves estivales ibéricas*. SEO. Madrid.

Santos, T., Tellería, J. L. y Suárez, F. 1985. *Guía de las aves invernantes en la sierra de Madrid*. Consejería de Agricultura y Ganadería. Comunidad de Madrid. Madrid.

Sarasa, C. G., Bartolomé, J., Fernández-Cruz, M. y Farinha, J. C. 1993. Segundo censo de Ardeidas invernantes en la península ibérica y Baleares. *Airo*, 4: 41-50.

Schepers, F. 1997. Short-toed Treecreeper (*Certhia brachydactyla*). (En Hagemeijer y Blair 1997): 654-655.

Schifferli, L. y Flousek, J. 1997. Grey Wagtail (*Motacilla cinerea*). (En Hagemeijer y Blair 1997): 496-497.

Scott, J. M., Davis, F., Csuti, B., Noss, R., Butterfield, B., Groves, C., Anderson, H., Caicco, S., D'Erchia, F., Edwards, T. C., Ulliman, J. y Wright, G. 1993. Gap analysis: a geographic approach to protection of biological diversity. *Wildlife Monographs*, 123: 1-41.

SCV 2000. Situación de la población reproductora de mirlo acuático (*Cinclus cinclus*) en la Comunidad de Madrid. *Anuario Ornitológico de Madrid*, 1999: 16-27.

SCV. 2001. Situación actual del calamón común (*Porphyrio porphyrio*) en el período de cría en la Comunidad de Madrid. *Boletín SCV*, 8-9: 28-29.

Senar, J. C. y Borrás, A. 1997. Picogordo (*Coccothraustes coccothraustes*). (En Purroy 1997a): 530-531.

Senar, J. C. Borras, T., Cabrera, T. y Cabrera, J. 1993. Testing for the relationship between coniferous crop stability and common crossbill residence. *Journal of Field Ornithology*, 63: 464-469.

Senar, J. C., Burton, P. J. K. y Metcalfe, N. B. 1992. Variation in the nomadic tendency of a wintering finch *Carduelis spinus* and its relationship with body condition. *Ornis Scandinavica*, 23: 63-72.

SEO 1991. *Censo de aves acuáticas reproductoras en la Comunidad de Madrid, año 1991*. Agencia de Medio Ambiente de la Comunidad de Madrid. Informe inédito.

SEO 1992. *Censo de la población nidificante de cigüeñuela (*Himantopus himantopus*) en la Comunidad de Madrid (1992)*. Agencia de Medio Ambiente de la Comunidad de Madrid. Informe inédito.

SEO 1993. *Censo de la población reproductora del águila imperial en la Comunidad de Madrid*. Agencia de Medio Ambiente de la Comunidad de Madrid. Informe inédito.

Seoane, J. 1998. Primer censo de garcilla bueyera (*Bubulcus ibis*) en la Comunidad Autónoma de Madrid (1997). *Anuario Ornitológico de Madrid*, 1997: 78-83.

Seoane, J. y De la Puente, J. 1998. Censo de cormorán grande (*Phalacrocorax carbo*) invernante en la Comunidad de Madrid (1998). Algunas notas sobre la evolución, estructura y tamaño de la población. *Anuario Ornitológico de Madrid*, 1997: 84-89.

SEO/BirdLife 1992. *Censo de aves acuáticas invernantes en la Comunidad de Madrid. Enero 1992*. Agencia de Medio Ambiente de la Comunidad de Madrid. Informe inédito.

SEO/BirdLife 1993. *Censo de aves acuáticas invernantes en la Comunidad de Madrid. Enero 1993*. Agencia de Medio Ambiente de la Comunidad de Madrid. Informe inédito.

SEO/BirdLife 1994. *Censo de aves acuáticas invernantes en la Comunidad de Madrid. Enero 1994*. Agencia de Medio Ambiente de la Comunidad de Madrid. Informe inédito.

SEO/BirdLife 1995a. *Compilación de datos de censos de aves acuáticas invernantes y nidificantes en los años 1993 y 1994*. Ministerio de Medio Ambiente. Informe inédito.

SEO/BirdLife 1995b. *Censo de aves acuáticas invernantes en la Comunidad de Madrid. Enero 1995*. Agencia de Medio Ambiente de la Comunidad de Madrid. Informe inédito.

SEO/BirdLife 1996. I Censo Invernal de cigüeña blanca en España. *La Garcilla*, 96: 42-43.

SEO/BirdLife 1997. Censos de aves acuáticas invernantes en la Comunidad de Madrid. Enero 1996. *Anuario Ornitológico de Madrid*, 1996: 72-75.

SEO/BirdLife 1998. *Seguimiento de la invernada de acuáticas a lo largo de la temporada 1997-1998, análisis de la evolución de la invernada de acuáticas de la Comunidad de Madrid en las 10 últimas temporadas y propuesta actualizada de la lista de humedales de interés ara las aves*. Consejería de Medio Ambiente y Desarrollo Regional de la Comunidad de Madrid. Informe inédito.

SEO/BirdLife 1999a. *Compilación de datos de censos de aves acuáticas en invernantes en España en los años 1995 y 1996*. Ministerio de Medio Ambiente. Informe inédito

SEO/BirdLife 1999b. Censo de ardeidas coloniales en la Comunidad de Madrid. *Anuario Ornitológico de Madrid*, 1998: 122-130.

SEO/BirdLife 1999c. Censo de Aves acuáticas en la Comunidad de Madrid. Invernada 1997-1998. *Anuario Ornitológico de Madrid*, 1998: 138-143.

SEO/BirdLife 1999d. Censo de las poblaciones reproductoras de aguilucho lagunero occidental (*Circus aeruginosus*) en la Comunidad de Madrid 1998. *Anuario Ornitológico de Madrid*, 1998: 102-107.

SEO/BirdLife 2001. *Censo de aves acuáticas invernantes en la Comunidad de Madrid. Enero 2001*. Consejería de Medio Ambiente y Desarrollo Regional de la Comunidad de Madrid. Informe inédito.

Serradilla, J. y Calvo, J. 1999. Situación del pico menor (*Dendrocopos minor*, L.) en la Rioja. Zubía, 17: 155-163.

Serrano, M. C. y De Garnica, R. 1997. Gallineta común (*Gallinula chloropus*). (En Purroy 1997a): 160-161.

Serrano, M.C. y García, A. 1997. Curruca rabilarga (*Sylvia undata*). (En Purroy 1997a): 410-411.

Sherry T. W. y Holmes, R. T. 1996. Winter habitat quality, population limitation, and conservation of Neotropical-Nearctic migrant birds. *Ecology*, *77*: 36-48.

Shirihai, H., Gargallo, G. y Helbig, A. 2001. Sylvia *Warblers. Identification, taxonomy and phylogeny of the genus* Sylvia. Christopher Helm. Londres.

Shirihai, H., Yosef, R., Alon, D., Kirwan, G. M. y Spaar, R. 2000. *Raptor migration in Israel and Middle East*. International Birding and Research Center in Eilat. Eilat.

Simmons, R.E. (Ed.) 2000. *Harriers of the world, their behaviour and ecology*. Oxford University Press. Oxford.

Simms, E. 1985. *British Warblers*. Collins. Londres.

Snow, D. W. y Perrins, C. M. (Eds.) 1998. The birds of the Western Paleartic. Oxford University Press. Oxford.

Soler, M. 1997. Black Wheatear (*Oenanthe leucura*). (En Hagemeijer y Blair 1997): 538.

Soler, M. y Soler, J. J. 1997. Grajilla (*Corvus monedula*). (En Purroy 1997a): 484-485.

SOVON. 1987. *Atlas van de Nederlandse Vogels*. SOVON. Arhem.

Statterfield, A. J., Crosby, M. J., Long, A. J. y Wege, D. C. 1998. *Endemic Bird Areas of the World. Priorities for Biodiversity Conservation*. BirdLife International. Cambridge.

Sunyer, C. y Viñuela, J. 1990. Migración e invernada del esmerejón en España. *Ardeola*, 37: 279-290.

Tejero, E., Camacho, I. y Soler, M. 1983. La alimentación de la curruca cabecinegra (*Sylvia melanocephala*, Gmelin 1788) en olivares de la provincia de Jaén (otoño-invierno). *Doñana Acta Vertebrata*, 10: 133-153.

Tellería, J. L 1981. *La migración de las Aves en el Estrecho de Gibraltar*. Vol. 2. Aves no planeadoras. Universidad Complutense. Madrid.

Tellería, J. L. 1983. La distribución invernal de las aves en el País Vasco atlántico. *Munibe*, 35:93-100.

Tellería, J. L. 1987. Biogeografía de la avifauna nidificante en España central. *Ardeola*, 34: 145-166.

Tellería, J. L. 1988. Caracteres generales de la invernada de las aves en la península ibérica. En, J. L. Tellería (Ed.): *Invernada de aves en la península ibérica*, pp. 13-22. Monografía Nº 1. SEO. Madrid.

Tellería, J. L. 1999. Biología de la Conservación: balance y perspectivas. *Ardeola*, 46: 239-248.

Tellería, J. L., Asensio, B y Díaz, M. 1999. *Aves ibéricas. Vol. II Paseriformes*. J. M. Reyero. Madrid.

Tellería, J. L. y Carbonell, R. 1999. Morphometric variation of five Iberian blackcap *Sylvia atricapilla* populations. *Journal of Avian Biology*, 30: 63-71.

Tellería, J. L. y Potti, J. 1984. La segregación espacial de los túrdidos (*Turdidae*) en el Sistema Central. *Ardeola*, 31: 103-113.

Tellería, J. L. y Sánchez, A. 1997a. Tarabilla común (*Saxicola torquata*). (En Purroy 1997a): 368-369.

Tellería, J. L. y Sánchez, A. 1997b. Carbonero común (*Parus major*). (En Purroy 1997a): 452-453.

Tellería, J. L. y Santos, T. 1994. Factors involved in the distribution of forest birds in the Iberian Peninsula. *Bird Study*, 41: 161-169.

Tellería, J. L., Santos, T., Álvarez, G. y Sáez-Royuela, C. 1988a. Avifauna de los campos de cereales del interior de España. En: Bernis, F. (Ed.), *Aves de los medios urbano y agrícola de las mesetas españolas*, pp. 173-319. Monografía Nº 2. SEO. Madrid.

Tellería, J. L., Santos, T. y Carrascal, L. M. 1988b. La invernada de los paseriformes (O. Passeriformes) en la península ibérica. En, J.L. Tellería (Ed.): *Invernada de aves en la península ibérica*, pp. 153-166. Monografía Nº 1. SEO. Madrid.

Tellería, J. L., Pérez-Tris, J., Ramírez, A., Fernández-Juricic, E. y Carbonell, R. 2001a. Distribution of Robins (*Erithacus rubecula*) in wintering grounds: effects of conspecific density, migratory status and age. *Ardea*, 89: 363-373.

Tellería, J. L., Pérez-Tris, J. y Carbonell, R. 2001b. Seasonal changes in abundance and flight-related morphology reveal different migration patterns in iberian forest passerines. *Ardeola*, 48: 27-46.

Terborgh, J. W. 1989. *Where have all the birds gone?* Princeton Univ. Press. New Jersey.

Thompson, B. C, Hughes, M. A. y Anderson, M. C. 2001. Effects of including non-breeding bird species on predicted bird distributions for conservation planning in New Mexico. *Biological Conservation*, 100: 229-242.

Tianinen, J. y Pakkala, T. 1997. Starling (*Sturnus vulgaris*). (En Hagemeijer y Blair 1997): 688-689.

Tiainen, J. Stastny, K. y Bejcek, V. 1997. Fieldfare (*Turdus pilaris*). (En Hagemeijer y Blair 1997): 546-547.

Tiainen, J. y Väisänen, R.A. 1997. Redwing (*Turdus iliacus*). (En Hagemeijer y Blair 1997): 550-551.

Titus, K., Mosher, J. A. y Williams, B. K. 1984. Chance-corrected classification for use in discriminant analysis: ecological applications. *The American Midland Naturalist*, 111: 1-7.

Traverso, J. M. 1998. Eurasian Griffons (*Gyps fulvus*) nesting on pine trees. *Vulture News*, 39: 25-26.

Traverso, J. M. 1999. Evolución de la población de cigüeña negra (*Ciconia nigra*) en la Comunidad de Madrid en el periodo 1989-1998. *Anuario Ornitológico de Madrid*, 1998: 54-63.

Traverso, J. M. 2000. Censo de la población reproductora de buitre leonado (*Gyps fulvus*) en la Comunidad de Madrid, 1999. *Anuario Ornitológico de Madrid*, 1999: 156-159.

Troya, A. y Bernués, M. 1990. *Censo de acuáticas invernantes en España (Enero 1989)*. ICONA. Madrid.

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

Turner, A. y Rose, C. 1989. *A Handbook the Swallows and Martins of the World*. Christopher Helm. Oxford.

Underhill, L.G. y Prys-Jones, R. P. 1994. Index numbers for waterbird populations. I. Review and methodology. *Journal of Applied Ecology*, 31: 463-480.

Varela, F., Rey, P., Sánchez-Lafuente, A. M. y Muñoz-Cobo, J. 1990. The situation of Penduline Tit (*Remiz pendulinus*) in Southern Europe: a new stage of its expansion. *Journal für Ornithologie*, 131: 413-420.

Vargas, J. M. y Real, R. 1997. Piquituerto común (*Loxia curvirostra*). (En Purroy 1997a): 524-525.

Vázquez, X. 1997. Arrendajo (*Clamator glandarius*). (En Purroy 1997a): 474-475.

Vega, I. 1989. Situación del pico menor en la península ibérica. *Quercus*, 41: 30-34.

Veiga, J. P. 1981. Variaciones del régimen anual y densidad de dos estrigiformes: sus causas. *Doñana Acta Vertebrata*, 8: 159-175.

Velasco, T. 1992. Waders along inland rivers in Spain. *Wader Study Group Bulletin*, 64: 41-44.

Velasco, T. 1995. *Censo de aves acuáticas nidificantes en las zonas húmedas de la provincia de Toledo*. Delegación provincial de Medio Ambiente de Toledo. Informe inédito.

Velasco, T. 2000. *Gravera "El Puente". El Compromiso Medioambiental. Creación de hábitats para la Avifauna*. Restauración del medio natural. Gravera "El Puente" S.L. Madrid.

Velasco, T. y Alberto, L. J. 1993. Numbers, main localities and distribution maps of waders wintering in Spain. *Wader Study Group Bulletin*, 70: 33-41.

Velasco, T. y Blanco, G. 1998. Las aves acuáticas nidifiantes en los ríos de la Comunidad de Madrid. *Anuario Ornitológico de Madrid*, 1997: 96-101.

Velasco, T., Sánchez, I. A. y Grupo Ardeidas. 1992. Limícolos de los humedales interiores peninsulares. *Quercus*, 75: 28-33.

Viada, C. (Ed.) 1998. *Áreas importantes para las aves en España*. 2ª edición revisada y ampliada. Monografía Nº5. SEO/BirdLife. Madrid.

Villarán, A. 1999a. Migración postnupcial del andarríos grande (*Tringa ochropus*) en una localidad del centro de España. *Butlletí GCA*, 16: 27-33.

Villarán, A. 1999b. Migración e invernada del escribano palustre (*Emberiza schoeniclus*) en España. *Ardeola*, 46: 71-80.

Viñuela, J. 1997. Milano real. (*Milvus milvus*). (En Purroy 1997a): 94-95.

Viñuela, J. y Ortega, A. 1999. Censo y distribución de la población invernante. En, J. Viñuela, R. Martí y A. Ruiz. (Eds.): *El Milano Real en España*, pp. 85-126. Monografía Nº 6. SEO/BirdLife, Madrid.

Viñuela, J. y Sunyer, C. 1999. Conservación. En, J. Viñuela, R. Martí, A. Ruiz (Eds.): *El milano real en España*, pp. 173-178. Monografía Nº 6. SEO/BirdLife. Madrid.

Vogel, R. L. y Tuomenpuro, J. 1997. Dunnock (*Prunella modularis*). (En Hagemeijer y Blair 1997): 506-507.

Voisin, C. 1991. *The Herons of Europe*. T & A D Poyser. Londres.

Voous, K. H. 1977. *List of Recent Holarctic Bird Species*. British Ornitlogists' Union. Londres.

Vuilleumier, F. 1999. Biogeography on the eve of the twenty-first century: towards an epistemology of Biogeography. *Ostrich*, 70: 89-103.

Wesolowski, T. 1997. Wren (*Troglodytes troglodytes*). (En Hagemeijer y Blair 1997): 504-505.

Wilson, J. 1997. Skylark (*Alauda arvensis*). (En Hagemeijer y Blair 1997): 470-471.

Wilson, J. y Breitenmoser-Würsten, Ch. 1997. Dipper (*Cinclus cinclus*). (En Hagemeijer y Blair 1997): 502-503.

Witter, M. S. y Cuthill, I. C. 1993. The ecological cost of avian fat storage. *Philosophical Transactions of the Royal Society of London B*, 340: 73-92.

Yeatman-Berthelot, D. 1991. *Atlas des Oiseaux de France en Hiver*. Société Ornithologique de France. Paris.

Yosef, R. 1992. Male-biased breeding site fidelity in a population of northern Shrikes. *Condor*, 94: 1025-1027.

Zahavi, A. 1971. The social behaviour of the White Wagtail (*Motacilla alba alba)* wintering in Israel. *Ibis*, 113: 203-211.

Zamora, R. 1987. Variaciones altitudinales en la composición de las comunidades nidificantes de aves de Sierra Nevada (sur de España). *Doñana Acta Vertebrata*, 14: 83-106.

Zamora, R. 1990. Seasonal variations of a passerine community in a Mediterranean high-mountain. *Ardeola*, 37: 219-228.

Zollinger, R. 1997. Sparrowhawk (*Accipiter nisus*). (En Hagemeijer y Blair 1997): 156-157.

Legislaci n citada

Decreto 18/92, de 28 de marzo, el que se aprueba el Catálogo Regional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres y se crea la Categoría de Árboles Singulares. Boletín Oficial de la Comunidad de Madrid n.º 85, de 9 de abril de 1992.

Ley 4/1989, de 27 de marzo, de Conservación de los Espacios Naturales y de la Flora y Fauna Silvestres. Boletín Oficial del Estado n.º 74, de 28 de marzo de 1989.

Real Decreto 439/1990, de 30 de marzo, regulador del Catálogo Nacional de Especies Amenazadas. Boletín Oficial del Estado n.º 82, de 5 de abril de 1990. [Véanse las actualizaciones posteriores en: <http://www.mma.es/Naturalia/naturalia_hispanica/normativa_espanola.html>

Directiva 79/409/CEE del Consejo, de 2 de abril de 1979, relativa a la Conservación de las Aves Silvestres. Diario Oficial de la Comunidad Europea n.º L 103, de 25 de abril de 1979.

Directiva 92/43/CEE del Consejo, de 21 de mayo de 1992, relativa a la Conservación de los Hábitats Naturales y de la Fauna y Flora Silvestres. Diario Oficial de la Comunidad Europea n.º L 206, de 22 de julio de 1992.

ŒNDICE DE ESPECIES

Abejero europeo
Abubilla
Accipiter gentilis
Accipiter nisus
Acentor com n
Acentor alpino
Acrocephalus arundinaceus
Actitis hypoleucos
Aegithalos caudatus
Aegypius monachus
Agachadiza chica
Agachadiza com n
Agateador com n
Aguila imperial ib rica
Aguila pescadora
Aguila real
Aguila-azor perdicera
Aguililla calzada
Aguilucho lagunero occ.
Aguilucho p lido
Aguja colinegra
Aix sponsa
Alauda arvensis
Alca com n
Alca torda
Alcarav n com n
Alcaud n com n
Alcaud n Real Meridional
Alcedo atthis
Alectoris rufa
Alimoche com n
Alondra com n
Alopochen aegyptiacus
Amandava amandava
Amazona aestiva
Amazona frentiazul
Anade azul n
Anade friso
Anade rabudo
Anas acuta
Anas clypeata
Anas crecca
Anas penelope
Anas platyrhynchos
Anas querquedula
Anas strepera
Andarr os chico
Andarr os grande
nsar campestre
nsar com n
Anser anser
Anser fabalis
Anthus pratensis
Anthus spinoletta
Apus apus
Aquila adalberti
Aquila chrysaetos
Ara rubrogenys
Aratinga ñanday
Archibebe claro
Archibebe com n
Ardea cinerea
Ardea purpurea
Arrendajo com n
Asio flammeus
Asio otus
Athene noctua
Autillo europeo
Avefr a europea
Avetorillo com n
Avetoro com n
Avi n com n
Avi n roquero
Avoceta com n
Avutarda com n
Aythya ferina
Aythya fuligula
Aythya nyroca
Azor com n
Barnacla cariblanca
Bengal rojo
Bigotudo
Bisbita alpino
Bisbita com n
Botaurus stellaris
Branta leucopsis
Bubo bubo
Bubulcus ibis
Bucephala clangula
B ho campestre
B ho chico
B ho real
Buitre leonado
Buitre negro
Buitr n
Burhinus oedicnemus
Busardo ratonero
Buteo buteo
Calam n com n
Calandrella rufescens
Calandria
Calidris alpina
Calidris ferruginea
Calidris minuta
Camachuelo com n
Caprimulgus ruficollis
C rabo com n
Carbonero com n
Carbonero garrapinos
Carduelis cannabina
Carduelis carduelis
Carduelis chloris
Carduelis spinus
Carricero tordal
Cerceta carretona
Cerceta com n
Cern calo patirrojo
Cern calo primilla
Cern calo vulgar
Certhia brachydactyla
Cettia cetti
Charadrius dubius
Chocha perdiz
Choch n
Chorlitejo chico
Chorlito dorado europeo
Chotacabras cuellirrojo
Chova piquirroja
Ciconia ciconia
Ciconia nigra
Cig e a blanca
Cig e a negra
Cig e uela com n
Cinclus cinclus
Circaetus gallicus
Circus aeruginosus
Circus cyaneus
Cisne negro
Cisne vulgar
Cisticola juncidis
Clamator glandarius
Coccothraustes coccothraustes
Codorniz com n
Cogujada com n
Cogujada montesina
Colimbo grande
Colirrojo real
Colirrojo tiz n
Collalba negra
Columba livia/domestica
Columba oenas
Columba palumbus
Combatiente
Cormor n grande
Corneja negra
Correlimos com n
Correlimos menudo
Correlimos zarapit n
Corvus corax
Corvus corone
Corvus frugilegus
Corvus monedula

Cotorra argentina
Cotorra de kramer
Coturnix coturnix
Cr alo europeo
Cuchara com n
Cuco com n
Cuculus canorus
Cuervo
Culebrera europea
Curruca cabecinegra
Curruca capirotada
Curruca rabilarga
Cyanopica cyana
Cygnus atratus
Cygnus olor
Delichon urbica
Dendrocopos major
Dendrocopos minor
Dryocopus martius
Egretta alba
Egretta garzetta
Elanio com n
Elanus caeruleus
Emberiza cia
Emberiza cirlus
Emberiza citrinella
Emberiza schoeniclus
Eophona personata
Erithacus rubecula
Escribano cerillo
Escribano montesino
Escribano palustre
Escribano sote o
Esmerej n
Estornino negro
Estornino pinto
Estrida astrild
Euplectes ardens
Fais n vulgar
Falaropo picogrueso
Falco columbarius
Falco naumanni
Falco peregrinus
Falco tinnunculus
Falco vespertinus
Ficedula hypoleuca
Focha com n
Fringilla coelebs
Fringilla montifringilla
Fulica atra
Galerida cristata
Galerida theklae
Gallinago gallinago
Gallineta común
Gallinula chloropus
Ganga ib rica
Ganga ortega
Ganso del nilo
Garceta com n
Garceta grande
Garcilla bueyera
Garrulus glandarius
Garza imperial
Garza real
Gavia immer
Gavil n com n
Gavi n atl ntico
Gaviota cabecinegra
Gaviota cana
Gaviota de audouin
Gaviota enana
Gaviota patiamarilla
Gaviota reidora
Gaviota sombr a
Gaviota trid ctila
Golondrina com n
Gorri n chill n
Gorri n dom stico
Gorri n molinero
Gorri n moruno
Graja
Grajilla
Grulla com n
Grus grus
Guacamayo de cochabamba
Gyps fulvus
Halc n peregrino
Herrerillo capuchino
Herrerillo com n
Hieraaetus fasciatus
Hieraaetus pennatus
Himantopus himantopus
Hirundo rustica
Hydrobates pelagicus
Ixobrychus minutus
Jilguero
Jynx torquilla
Lanius meridionalis
Lanius senator
Larus audouinii
Larus cachinnans
Larus canus
Larus fuscus
Larus marinus
Larus melanocephalus
Larus minutus
Larus ridibundus
Lavandera blanca
Lavandera boyera
Lavandera cascade a
Lechuza com n
Limosa limosa
Loxia curvirostra
L gano
Lullula arborea
Luscinia svecica
Lymnocryptes minimus
Malvas a cabeciblanca
Malvas a canela
Mart n pescador com n
Martinete com n
Melanocorypha calandra
Melopsittacus undulatus
Mergus serrator
Milano negro
Milano real
Miliaria calandra
Milvus migrans
Milvus milvus
Mirlo acu tico
Mirlo capiblanco
Mirlo com n
Mito
Mochuelo europeo
Monticola solitarius
Mosquitero com n
Motacilla alba
Motacilla cinerea
Motacilla flava
Myiopsitta monachus
Nandayus nenday
Neophron percnopterus
Netta rufina
Numenius arquata
Nycticorax nycticorax
Oenanthe leucura
Otis tarda
Otus scops
Oxyura jamaicensis
Oxyura leucocephala
Paiño europeo
P jaro mosc n
Paloma brav a
Paloma torcaz
Paloma zurita
Pandion haliaetus
Panurus biarmicus
Papamoscas cerrojillo
Pardillo com n
Parus ater
Parus caeruleus
Parus cristatus
Parus major
Passer domesticus
Passer hispaniolensis
Passer montanus
Pato colorado
Pato joyuyo

Pechiazul
Perdiz roja
Perico multicolor
Periquito com n
Pernis apivorus
Petirrojo
Petronia petronia
Phalacrocorax carbo
Phalaropus fulicarius
Phasianus colchicus
Philomachus pugnax
Phoenicurus ochruros
Phoenicurus phoenicurus
Phylloscopus collybita
Pica pica
Pico de coral com n
Pico menor
Pico picapinos
Picogordo
Picus viridis
Pinz n real
Pinz n vulgar
Piquituerto com n
Pito negro
Pito real
Platycercus eximius
Pluvialis apricaria
Podiceps cristatus
Podiceps grisegena
Podiceps nigricollis
Porphyrio porphyrio
Porr n europeo
Porr n mo udo
Porr n osculado
Porr n pardo
Prunella collaris
Prunella modularis
Psittacula krameri
Pterocles alchata
Pterocles orientalis
Ptyonoprogne rupestris
Pyrrhocorax pyrrhocorax
Pyrrhula pyrrhula
Rabilargo
Rallus aquaticus
Rasc n europeo
Recurvirostra avosetta
Regulus ignicapillus
Regulus regulus
Remiz pendulinus
Reyezuelo listado
Reyezuelo sencillo
Rissa tridactyla
Roquero solitario
Ruise or bastardo
Saxicola rubetra
Saxicola torquata
Scolopax rusticola
Serinus citrinella
Serinus serinus
Serreta mediana
Silb n europeo
Sis n com n
Sitta europaea
Somormujo cuellirrojo
Somormujo lavanco
Streptopelia decaocto
Strix aluco
Sturnus unicolor
Sturnus vulgaris
Sylvia atricapilla
Sylvia melanocephala
Sylvia undata
Tachybaptus ruficollis
Tadorna ferruginea
Tadorna tadorna
Tarabilla com n
Tarabilla norte a
Tarro blanco
Tarro canelo
Terrera marismeña
Tetrax tetrax
Tichodroma muraria
Torcecuello
T rtola turca
Totov a
Trepador azul
Treparriscos
Triguero
Tringa nebularia
Tringa ochropus
Tringa totanus
Troglodytes troglodytes
Turdus iliacus
Turdus merula
Turdus philomelos
Turdus pilaris
Turdus torquatus
Turdus viscivorus
Tyto alba
Upupa epops
Urraca
Vanellus vanellus
Vencejo com n
Verdecillo
Verder n com n
Verder n serrano
Viuda de fuego
Zampull n com n
Zampull n cuellinegro
Zarapito real
Zorzal alirrojo
Zorzal charlo
Zorzal com n
Zorzal real

ATLAS DE LAS Aves INVERNANTES DE MADRID

1999