

Seguimiento  
de Aves

5



# El milano real en España

II Censo Nacional (2004)



SEO/BirdLife



## El milano real en España. II Censo Nacional (2004)

Autora: Iris E. Cardiel Olmedo y SEO/BirdLife

Fotografía portada: Guillermo Doval

Diseño: Eugenio Sánchez Silvela

Coordinación de la colección: Juan Carlos del Moral (SEO/BirdLife )

Coordinación editorial: Josefina Maestre (SEO/BirdLife)

Impresión: Netaigraf, S.L.L.

Fotografías interior: Carlos Sánchez, Gabriel Sierra, Guillermo Doval y Juan Carlos Atienza

Dibujos: Juan Varela Simó

Cita recomendada:

Cardiel, I. E. 2006. El milano real en España. II Censo Nacional (2004).

SEO/BirdLife. Madrid.

Edita: SEO/BirdLife

C/ Melquiades Biencinto, 34

28053 Madrid

Tel. 914340910 – Fax 914340911

[seo@seo.org](mailto:seo@seo.org) - [www.seo.org](http://www.seo.org)

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 de ninguna otra manera sin el permiso de los propietarios de los derechos de autor.

I.S.B.N.: 84-934018-5-4

Depósito legal: M-33999-2006

Impreso en España/Printed in Spain

# El milano real en España

## II Censo Nacional (2004)

Autora:

Iris E. Cardiel Olmedo

Coordinación nacional del censo:

Juan Carlos del Moral

Proyecto promovido y publicado por:



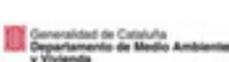
SEO/BirdLife

Publicación patrocinada por:



Esta monografía forma parte del material divulgativo editado para dar a conocer los resultados de los censos nacionales realizados por SEO/BirdLife en el año 2004 y financiados en parte por la Dirección General para la Biodiversidad del Ministerio de Medio Ambiente.

Con la colaboración de:





# ÍNDICE GENERAL

Prólogo .....	4
Agradecimientos .....	6
Introducción .....	8
Metodología .....	10
• Metodología del censo de invernantes y cálculo de sus poblaciones .....	10
• Metodología del censo de reproductores y cálculo de sus poblaciones .....	12
Resultados generales .....	16
• Censo de la población invernante (invierno 2003-2004) .....	16
• Censo de la población reproductora .....	21
Censo y distribución de la población invernante .....	26
• Andalucía .....	26
• Aragón .....	28
• Cantabria .....	34
• Castilla-La Mancha .....	35
• Castilla y León .....	42
• Cataluña .....	66
• Extremadura .....	68
• Islas Baleares .....	76
• La Rioja .....	76
• Madrid .....	78
• Navarra .....	80
• País Vasco .....	83
Censo y distribución de la población reproductora .....	87
• Aragón .....	87
• Castilla-La Mancha .....	91
• Castilla y León .....	94
• Cataluña .....	113
• Extremadura .....	114
• Islas Baleares .....	116
• Madrid .....	117
• Navarra .....	119
• País Vasco .....	122
Summary .....	124
Colaboradores .....	130
Bibliografía .....	139

## PRÓLOGO

Dentro de lo variados que pueden ser los prólogos, éste ha de ser inevitablemente triste y cargado de preocupación. Los resultados que a continuación se presentan indican de forma inequívoca que las poblaciones ibéricas de milano real están sufriendo una de las regresiones demográficas más dramáticas que se han registrado en la historia de la conservación de las aves en España. Útil ha resultado en este sentido el enorme esfuerzo de puesta a punto de metodología y de censo que se hizo en su día, y que ahora se ha repetido. Pero de nada servirá este esfuerzo si no mejoramos nuestra comprensión de qué es lo que le está pasando a esta especie, y ponemos los medios para solucionarlo de forma serena y sensata. Y aquí aparece el que sin duda ha debido ser el primer problema de conservación de la especie en los últimos 20 años, el uso de veneno para el control de depredadores por parte de los sectores cinegético y ganadero, ya que esta especie es particularmente sensible a este problema. Solo este factor puede explicar algunas de las peculiaridades difíciles de entender en la distribución y abundancia del milano real, como su crítica situación en Castilla-La Mancha y Andalucía, comunidades donde por razones sociales, culturales y económicas el uso de veneno por parte del sector cinegético está muy extendido; o las sorprendentes diferencias de abundancia entre la cordillera Cantábrica, donde el lobo ha persistido, y Pirineos, donde se extinguió hace ya tiempo. Loable es el esfuerzo y los primeros éxitos del programa Antídoto, pero la solución a largo plazo no radica en los programas punitivos, sino en la mejora de la situación actual del problema del control de depredadores, para lo cual se necesita voluntad por parte del movimiento conservacionista, que debe reconocer que esta práctica, realizada de forma adecuada, no solo es aceptable, sino altamente recomendable. Por desgracia, y dentro de lo que parece ser una estrategia anti-caza a largo plazo, buena parte del sector ecologista está encastillado en posturas extremas absolutamente contrarias al control de depredadores, y mucho me temo que esto va a ser más un problema que una solución. Y aquí es donde debemos recordar que, en sus orígenes, o incluso actualmente, SEO/BirdLife estuvo íntimamente relacionada con la caza, y debería ejercer por tanto un papel de “bisagra” en la situación actual.

Por otra parte, resulta difícil de aceptar que solo el veneno cinegético o ganadero sea la causa de una regresión tan extendida, en especial en partes del país donde esta práctica no parece ser tan común, como buena parte de Castilla y León o Extremadura. El milano real también puede ser muy sensible al uso de rodenticidas en basureros o explotaciones ganaderas, al uso o abuso de pesti-

das en la agricultura, a otros problemas asociados con la ganadería, como el uso de insectidas o medicamentos, o a la electrocución en líneas eléctricas. En definitiva, por sus hábitos claramente asociados a actividades humanas, el milano real puede considerarse una especie "centinela" que avisa de forma temprana de problemas de conservación, y además, en el "mundo real", no solo en el de los espacios protegidos. Por tanto, más investigación sobre los problemas de conservación de la especie puede servir, no solo para intentar frenar su declive, sino para detectar problemas más generales que, antes o después, terminarán afectando a otras especies, como ocurrió en buena parte con el problema del veneno cinegético. Y para esto debería servir esta publicación, como serio toque de atención para conseguir que el milano real deje de ser el "patito feo" de la conservación de aves en España, y para que de una vez se dediquen los recursos necesarios para su estudio y conservación.

*Javier Viñuela*

## AGRADECIMIENTOS

Desde SEO/BirdLife queremos agradecer a Javier Viñuela el tiempo invertido en asesorar en la coordinación, los preparativos y el análisis de resultados de este censo. A Iris Cardiel el gran esfuerzo dedicado a ordenar y analizar todos los datos generados en el trabajo de campo, así como para redactar esta monografía.

También desde SEO/BirdLife queremos agradecer el interés mostrado por la Dirección General para la Biodiversidad del Ministerio de Medio Ambiente por la ayuda concedida para coordinar y cubrir determinadas zonas del censo. Especialmente Cosme Morillo y Elena Bermejo (Tragsa) fueron de gran ayuda para hacer efectivo este apoyo. Las consejerías de Medio Ambiente de Andalucía, la Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha, de Castilla y León y de la Comunidad de Madrid concedieron ayudas para el censo de la población reproductora en esas comunidades. También contribuyeron las consejerías de Medio Ambiente del Gobierno de Aragón, Cataluña, La Rioja y Navarra en la realización del censo de invernantes cediendo los datos obtenidos por personal contratado o por agentes medioambientales de dichas comunidades. La Junta de Extremadura también cedió toda la información generada en el censo de invernantes de la temporada 2004-2005. Especialmente queremos agradecer el esfuerzo hecho por Nacho Fernández y el interés que mostró en contribuir a la obtención de información de esta especie en aquella comunidad. El Parque Nacional de Cabañeros también facilitó la información disponible del milano real en este espacio natural por lo que agradecemos la ayuda prestada por José Jiménez y Ángel Gómez.

Agradecemos a la Consellería de Medi Ambient de Balears, al IME (Institut Menorquí d'Estudis) y al GOB (Grup Balear d'Ornitologia i Defensa de la Naturaleza), la cesión de los datos de los censos realizados en los últimos años.

Agradecemos a la comunidad de Castilla y León la cesión del censo realizado por Iberis Estudios y Actividades Medioambientales que recoge la situación de la población reproductora en Castilla y León del 2001-2002. Agradecemos al Grupo Ornitológico Alauda su colaboración en el censo de invernantes de Valladolid y a Alejandro Torés por la información facilitada y conseguida fuera del censo realizado por SEO/BirdLife. También la Comunidad de Madrid cedió el censo realizado en 2005 por Iberis, con un especial agradecimiento a Guillermo Doval por su interés y ayuda prestada para la integración de esta información al censo nacional.

Virginia Escandell González, Jesús Pinilla Infiesta y Félix Martínez Olivas contribuyeron en distintas partes del censo (realización de mapas, realización de gráficas y volcado de información respectivamente). Blas Molina colaboró en la coordinación general en algunas ocasiones. Ana Bermejo, Blas Molina y Agustín Carretero leyeron el manuscrito y revisaron pruebas de imprenta mejorando notablemente el resultado. Dolores Hedo realizó las traducciones al inglés de los apartados aquí incluidos en dicho idioma y Kevin Wade repasó esta traducción.

Por último, como autora del texto (Iris Cardiel) deseo expresar mi agradecimiento a Juan Carlos del Moral por ofrecerme la oportunidad de elaborar los resultados de esta monografía y por su ayuda. También a todos aquellos que me han mostrando su interés y preocupación por la situación del milano real durante todos estos meses. También dedico un especial agradecimiento a Luis Bolonio por su tiempo, sus buenos consejos, su apoyo y su paciencia ante mis largas horas de ordenador.



## INTRODUCCIÓN

En esta monografía se presenta el segundo censo nacional de milano real invernante y reproductor. Todos los resultados que aquí se incluyen tienen una importantísima base en el gran trabajo que realizó el equipo dirigido técnicamente por Javier Viñuela y que sentó los principios de la metodología del muestreo para éste y futuros censos de la especie.

Gracias a este trabajo realizado entre 1992 y 1999 (desde que se iniciaron las pruebas de censo hasta su publicación), se pudo obtener por primera vez, basándose en un muestreo específico, la cifra que establecía el tamaño de la población de una especie ampliamente distribuida y relativamente abundante. Aquella cifra sorprendió en principio por su alto valor numérico. Ésta fue la primera vez que se obtenía el tamaño de población invernante y reproductora de una especie relativamente abundante y ampliamente distribuida, en función de datos objetivos y sirvió para mostrar el interés que tiene el realizar un esfuerzo tan grande para obtener el tamaño de una población con datos reales, y no basado en estimas y conjeturas como las que tenemos actualmente para muchas especies que nunca se han censado.

Conscientes de la importancia de realizar todo el trabajo necesario para disponer de cifras sobre el tamaño de población de ciertas especies y así conocer con datos objetivos uno de los parámetros que determina el estado de conservación de las mismas, SEO/BirdLife ha invertido de nuevo gran esfuerzo en actualizar la información del milano real, ya que algunos censos regionales indicaban el deterioro de sus poblaciones tanto invernantes como reproductoras.

Efectivamente, como se cita en la revisión del estado de conservación de la especie en el nuevo Libro Rojo de las Aves de España (Viñuela, 2004), el milano real es una de las especies con mayores declives poblacionales. Dada la gravedad de la situación de esta ave, SEO/BirdLife incluyó al milano real en uno de los primeros años del calendario de censos establecido en su plan de trabajo de los próximos años para conocer con la mayor exactitud posible el tamaño de población y la distribución de todas las especies de la avifauna española.

Para esta revisión no ha sido necesario repetir muchos de los trabajos que en el primer censo se realizaron (pruebas de censo, numerosos análisis de diferente tipo para dar con la metodología de cálculo más adecuada, revisión de las zonas prioritarias a censar, búsqueda de personal buen conocedor del territorio y de la

especie, etc.). En esta ocasión bastaba con repetir lo ya establecido en el libro que se publicó (Viñuela *et al.*, 1999), considerar las nuevas recomendaciones sugeridas por Javier Viñuela para esta ocasión y, en muchas provincias, contar con los mismos coordinadores y colaboradores que hace diez años realizaron el esfuerzo de censar por primera vez la especie.



## METODOLOGÍA

### Metodología del censo de invernantes y cálculo de sus poblaciones

---

Las pruebas realizadas durante los años 1992-1994 para la realización del censo de milano real invernante y reproductor, demostraron que el método de los transectos en automóvil resultaba el más adecuado en función de su esfuerzo/resultado dadas las características del terreno peninsular y el comportamiento de la especie.

A continuación se detallan los puntos seguidos para el censo (Viñuela *et al.*, 1999):

1. Se realizó el censo en un periodo breve de tiempo y en fechas centrales de la invernada (última semana de diciembre y primera semana de enero).
2. Se evitaron las primeras y últimas horas del día para realizar los transectos.
3. Se detuvo el vehículo siempre que se observaron tres individuos juntos para realizar un censo completo de la concentración (considerando un radio de 300 metros alrededor del punto central de la concentración) y se intentó identificar la causa de la concentración.
4. Se muestreó un mínimo de 40 kilómetros de transectos distribuidos por toda la cuadrícula de 10 x 10 km. (unidad de muestreo).
5. Los recorridos se realizaron a una velocidad aproximada de 30-40 km/h.
6. Se intentó muestrear un mínimo del 50% de las cuadrículas de cada provincia.
7. Se localizaron a última hora del día los posibles dormideros dentro de las cuadrículas asignadas, como dato complementario.

Los distintos índices se calcularon mediante las siguientes ecuaciones:

**IKA** (Índice de Abundancia Kilométrica).

$IKA = (N.º \text{ milanos} \times 100/\text{km})$ . No se tienen en cuenta los milanos observados en concentraciones.

**Densidad** ( $N.º \text{ milanos}/\text{km}^2$ ).

Densidad = IKA/101,96 (según se determinó en los numerosos análisis de 1994)

**Población** (Población estimada en número de ejemplares).

Población = Densidad x N.º cuadrículas totales comarca x 100.

*Ejemplo:*

**Comarca de 12 cuadrículas 10 x 10 km, de las cuales se han muestreado 8.**

Km recorridos = 320

Milanos observados = 17

IKA =  $17 \times 100/320 = 5,31$

Densidad =  $5,31 / 101,96 = 0,052$

Población =  $0,052 \times 12 \times 100 = 62$

Sin embargo, en las áreas de baja densidad de milanos reales, se recomendó la búsqueda de dormideros, al disminuir la eficacia del método por transectos. Se procuró censar todos los dormideros de la zona de forma simultánea en un periodo corto de tiempo, lo que generalmente supuso un problema al necesitarse un grupo amplio de gente coordinada.

La población invernante representa a los milanos europeos que pasan el invierno en España y se ha calculado a partir del total estimado para cada provincia, restándole el número de milanos reales residentes (N.º de ejemplares reproductores + 1/3 de población juvenil).

**Población invernante** = Población total estimada - (N.º parejas x 3)

En las tablas de cada provincia se presentan los datos por comarcas, incluyendo:

- N: N.º de cuadrículas de cada zona, entre paréntesis el número de cuadrículas prospectadas.
- Km: N.º de kilómetros recorridos en cada comarca.
- Milanos: N.º milanos avistados sin incluir los censados en concentraciones, entre paréntesis los avistados en concentraciones.
- IKA: N.º milanos/100 km.
- Densidad: N.º milanos/km<sup>2</sup>.
- Población 2004: milanos estimados en toda la comarca en el año 2004
- Población 1994: milanos estimados en toda la comarca en el año 1994 (datos tomados de Viñuela *et al.*, 1999).

Se ha seguido la misma sectorización de cada provincia que en Viñuela *et al.*

(1999) en la representación de cada mapa para ilustrar la densidad de las poblaciones invernantes totales de milano real en distintas comarcas. Los valores de densidades de cada categoría se incluyen en la tabla 1.

Categoría	Rango (milanos/km)
0	0
1	0-0,099
2	0,1-0,199
3	0,2-0,399
4	0,4-0,749
5	>0,749

**Tabla 1.** Clasificación de las densidades de población de milano real invernante.

## Metodología del censo de reproductores y cálculo de sus poblaciones

---

Para el censo de reproductores, en áreas de media-alta densidad se recomendó el método por transectos en automóvil, según Viñuela *et al.* (1999):

1. Se realizó el censo durante los meses de mayo y junio.
2. Se evitaron las primeras y últimas horas del día para realizar los transectos.
3. Se detuvo el vehículo siempre que se observaron tres individuos juntos, realizando un censo completo de la concentración (considerando un radio de 300 metros alrededor del punto central de la concentración) e identificando la causa de la concentración.
4. Se muestreó un mínimo de 40 kilómetros de transectos en cada cuadrícula 10 x 10 km, tratando de muestrear todas las posibles áreas de cría.
5. Los recorridos se realizaron a una velocidad aproximada de 30-40 km/h.
6. Se intentó muestrear un mínimo del 50% de las cuadrículas de cada provincia.

Para estimar el número de parejas a partir de los datos de los transectos, se consideró que 1/3 de la población está constituida por aves jóvenes.

Los cálculos de las poblaciones se realizaron mediante las siguientes ecuaciones (Viñuela *et al.*, 1999):

**IKA** (Índice de Abundancia Kilométrica = N.º milanos / 100 km).

$IKA = (N.º \text{ milanos} \times 100/\text{km})$ .

**N.º milanos estimados**

$N.º \text{ milanos estimados} = \text{Antilog} (\log (IKA + 1)/0,99874)$ .

**Densidad** (parejas/100 km<sup>2</sup>).

$\text{Densidad} = N.º \text{ milanos estimados}/3$ .

Considerando que 1/3 de la población corresponde a individuos jóvenes.

**Población** (parejas estimadas en cada comarca).

$\text{Población} = \text{densidad} \times N.º \text{ cuadrículas totales de la comarca}$ .

*Ejemplo:*

**Comarca formada por 12 cuadrículas 10 x 10 km, de las cuales se han muestreado 7**

Km recorridos = 280

Milanos observados = 19

$IKA = 19 \times 100/280 = 6,78$

$N.º \text{ milanos estimados} = \text{Antilog} (\log (6,78 + 1)/0,99874) = 7,80$

$\text{Densidad} = 7,80/3 = 2,6$

$\text{Población} = 2,6 \times 12 = 31,2$  redondeado a 31 parejas en la comarca.

En el caso de áreas con baja densidad de reproductores se recomendó el muestreo de la cuadrícula mediante observación y búsqueda directa de nidos.

1. Los muestreos se realizaron entre mayo y mediados de julio.
2. Se evitaron los días de meteorología adversa, como lluvias o niebla.
3. Se utilizaron principalmente las horas de media mañana.
4. Se establecieron recorridos con puntos de observación favorable (lomas, crestas de valles, vértices geodésicos, etc.), desde donde se avistaron masas forestales óptimas para la nidificación.
5. Se permaneció en cada punto de observación una hora, realizando conteos del número máximo de milanos cada 15 minutos.
6. Las observaciones se registraron en un mapa topográfico 1:50.000.
7. Se anotó el tipo de comportamiento según los siguientes puntos tomados de Viñuela *et al.* (1999):

- a) Observaciones de individuos posados.
- b) Entradas a nido/posadero: empieza con un vuelo de cicleo sobre la copa del árbol del nido; después entra al nido mediante un breve picado y trayectoria sinuosa.
- c) Salida de nido/posadero: suele aparecer de repente un individuo entre las copas de los árboles o en cicleo muy bajo.
- d) Vuelos de cortejo: observación de una pareja en el cielo a corta distancia uno de otro sobre el territorio de cría, a veces chillando. También vuelos en picado sobre el árbol del nido.
- e) Defensa territorial: ataques observados en posibles áreas de cría en las que uno de los individuos persigue al otro, expulsándolo. Después el atacante retorna al área donde comenzó la persecución y ciclea sobre ella. Comportamiento útil en zonas de alta densidad.
- f) Vuelos de cicleo sobre posibles áreas de cría a baja altura.
- g) Vuelos en bucle: las hembras con pollos no se alejan mucho del nido; se van a cazar a 2-3 km y vuelven. Se ven a veces estos desplazamientos o se intuyen, regresando al mismo punto de partida cada 4 – 15 minutos.
- h) Aporte de material de construcción o presas al nido: son difíciles de observar ya que la presa va entre las garras muy pegada al cuerpo para evitar cleptoparasitismo.
- i) Vuelos de caza: es un vuelo mixto alternando cicleos cortos, planeos y aleteos, volando bajo sobre áreas abiertas (claros de bosque o borde de éste), bordes de cultivo, tejados, calles, carreteras, charcas y líneas de construcción eléctrica.

Estas observaciones se traducen en las siguientes afirmaciones:

1. Los comportamientos d, e, g y h, se correspondieron con la existencia de una pareja territorial, aunque raramente se observan.
2. Si se observaron los comportamientos a, b, c y f, no se consideraron fiables como los anteriores, pero si se observaron más de una vez desde el mismo punto de observación también se consideraron indicadores de pareja reproductora.

En las tablas de cada provincia se presentan los datos por comarcas, incluyendo:

- N.º: el número de cuadrículas de cada zona, entre paréntesis el número de cuadrículas prospectadas.
- Km: N.º de kilómetros recorridos en cada comarca.
- Milanos: N.º milanos avistado sin incluir los censados en concentraciones, entre paréntesis los avistados en concentraciones.
- IKA: N.º milanos/100 km.
- Densidad: N.º parejas/100 km<sup>2</sup>.
- Parejas 2004: parejas estimadas en toda la comarca en el año 2004.
- Parejas 1994: parejas estimadas en toda la comarca en el año 1994 (datos tomados de Viñuela *et al.*, 1999).

Se han seguido las mismas clasificaciones que en Viñuela *et al.* (1999), para ilustrar la densidad de aves nidificantes de milano real en distintas comarcas en los mapas de distribución por provincia:

Categoría	Rango (milanos/km)
0	0
1	0-1,3
2	1,31-2,5
3	2,51-5,5
4	>5,5

**Tabla 2.** Clasificación de las densidades de población de milano real nidificante.



© Carlos Sánchez

*Ejemplar en reposo en las proximidades de un muladar*

## RESULTADOS GENERALES

### Censo de la población invernante (invierno 2003-2004)

Se han cubierto gran parte de las cuadrículas dentro del área de distribución invernal de milano real, aproximadamente el 41% de las cuadrículas de las comarcas con presencia invernal de la especie (figura 1). Se han recorrido 28.416 kilómetros por caminos, pistas y carreteras, detectándose 5.541 milanos y obteniéndose un IKA general de 19,50.



**Figura 1.** Cobertura del censo nacional de milano real invernante en 2004. Cuadrículas con recorridos (en Baleares, aunque no esté indicado, se ha cubierto todo el área de invernada de la especie).

Los resultados del segundo censo nacional de milano real invernante muestra una reducción próxima al 50% del número de individuos, en tan sólo diez años, lo que sitúa a la especie en un estado de conservación muy desfavorable (Viñuela, 2004). Este descenso se debe tanto a la disminución de la población de milanos del norte de Europa (BirdLife, 2000) que pasa el invierno en España, como a la reducción de la población reproductora residente en nuestro país (Viñuela, 1996, 2004). Según el censo del 2004, la estima final de la población invernante en España es de 29.289-30.094 milanos reales frente a los 54.000-62.140 censados en 1994 (tabla 3; Viñuela, 1999).

	Pob. inviern. 1994	Pob. inviern. 2004	% cambio Pob. inviern.	Pob. inviern. + sedentaria 1994	Pob. inviern. + sedentaria 2004	% cambio Pob. inviern. + sedentaria
<b>ANDALUCÍA</b>	1.716-2.579	?	?	2.181-2.881	300-350?	?
Córdoba	400-600	?	?	400-600	?	?
Cádiz	55-188	?	?	100-200	100-150	0,00
Huelva	905-1.205	?	?	1.100-1.400	?	?
Jaén	5-130	0	-100	50-150	0	-100
Málaga	0	0	0,00	0	0	0,00
Sevilla	351-456	?	?	531	200?	?
<b>ARAGÓN</b>	4.464	3.082-3.397	-30,96	6.045-6.645	4.171	-31,00
Huesca	2.222-2.630	1.452-1.680	-34,65	3.545	2.187	-38,10
Teruel	0	484	+484,00	0	484	+484,00
Zaragoza	2.242-2.857	1.146-1.233	-48,88	2.500-3.100	1.500	-40,00
<b>BALEARES</b>	0-23?	23		137	120	-12,41
Mallorca	0-23?	23		83	57	-31,33
Menorca	0	0		54	63	16,67
<b>CANTABRIA</b>	130-150	117	-10,00	150	117	-22,00
<b>CASTILLA-LA MANCHA</b>	909-1.259	591-677	-34,98	1.100-1.400	660-737	-40,00
Albacete	0	42	-42,00	0	42	+42,00
Ciudad Real	440-655	179-189	-59,32	500-700	188-198	-62,40
Cuenca	180-294	228-304	+26,67	200-300	240-307	+20,00
Guadalajara	0	116	+116,00	0	116	+116,00
Toledo	289-310	26	-91,00	400	74	-81,50
<b>CASTILLA Y LEÓN</b>	36.199-39.324	16.683	-53,91	42.044-44.544	19.989	-52,46
Ávila	2.360-2.550	813	-65,55	2.900-3.000	1.332	-54,10
Burgos	5.150-5.810	3.026	-41,24	5.300-5.900	3.095	-41,60
León	4.895-5.455	2.493	-49,07	5.000-5.500	2.559	-48,80
Palencia	2.340-2.755	900	-61,54	2.500-2.800	960	-61,60
Salamanca	6.837-7.020	4.125	-39,67	9.231	5.148	-44,20
Segovia	4.036-4.342	1.096	-72,84	5.500-5.800	1.849	-66,40
Soria	433-439	131	-69,75	571	422	-26,10
Valladolid	4.440	2.013	-54,66	4.542	2.136	-53,00
Zamora	5.708-6.513	2.086	-63,45	6.500-7.200	2.488	-61,70
<b>CATALUÑA</b>	105-170	224	+113,33	150-200	320	+113,30
Lérida	105-170	224	+113,33	150-200	320	+113,30
<b>EXTREMADURA</b>	8.253-10.733	6.336-6.485	-23,23	10.983-12.683	12.701	-15,64
Badajoz	5.703-6.033	2.188-2.233	-61,63	6.483	2.188-2.233	-66,25
Cáceres	2.550-4.700	4.148-4.252	+62,67	4.500-6.200	4.148-4.252	-7,82

	Pob. invern. 1994	Pob. invern. 2004	% cambio Pob. invern.	Pob. invern. + sedentaria	Pob. invern. + sedentaria	% cambio Pob. invern. + sedentaria
LA RIOJA	410	207	-49,51	410	207	-49,51
MADRID	40-105	152-392	+280,00	250-300	250-300	0,00
NAVARRA	1.698-1.788	1.733	+2,06	2.598	2.522	-2,90
PAÍS VASCO	76-112	?	?	187-217	239-249	+27,80
Álava	67	141-156	-110,45	157	189	+20,83
Guipúzcoa	3-31	?	?	15-40	?	?
Vizcaya	6-14	?	?	15-20	50-60	+233,00
<b>TOTAL</b>	<b>54.000-62.140</b>	<b>29.289-30.094</b>	<b>-45,76</b>	<b>66.235-72.165</b>	<b>35.523-36.233</b>	<b>-46,37</b>

**Tabla 3.** Población de milano real invernante e invernante + sedentaria en 1994 y 2004 en España y sus porcentajes de cambio respectivos. El porcentaje de aumento o disminución en cada caso está calculado con los mínimos del intervalo en cada provincia o comunidad autónoma.

En la tabla 3 se muestra la cifra de invernantes europeos, como resultado de restar al total de los individuos censados la fracción correspondiente a la población residente (número individuos reproductores censados mas un tercio correspondiente a la población juvenil), esta población se distribuye como se muestra en la figura 2. Los valores resultantes indican una tendencia a la disminución de la invernada en toda España, exceptuando Navarra y Madrid donde se mantiene y País Vasco y Cataluña que registran incremento (figura 3).



**Figura 2.** Distribución de la población invernante de milano real en España en 2004.

En el norte de España la invernada es escasa, pero es un área con abundantes milanos en paso. En dos comunidades de esta parte se registra declive en la población: Cantabria, donde, según el censo de dormideros, sigue siendo una zona de escasa invernada, y con un declive en esta última década próxima al 22%, y La Rioja con 207 milanos censados en dormideros en el 2004, mientras que se estimaron 410 por transectos en 1994, concentrados en la parte occidental de valle del Ebro.

Por otro lado, el núcleo formado por Navarra y País Vasco, mantiene su población invernante con un ligero incremento (tabla 3). En Navarra apenas hay cambios en el contingente invernal, con 2.522 individuos en el año 2004. Los invernantes europeos agruparían a dos tercios del total, 1.733 ejemplares, manteniéndose casi igual respecto a los datos de 1994. En el caso del País Vasco no se tienen datos suficientes de Álava, la principal zona de invernada, pero parece haber aumentado ligeramente en la zona limítrofe con Vizcaya, que se debería a un mayor número de milanos europeos. En Guipúzcoa son, casi exclusivamente, individuos en paso. En el conjunto del País Vasco se ha pasado de 187-217 milanos en el año 1994 a 239-249 invernantes en el 2004, casi todos provenientes de Europa.

También en Cataluña, donde sólo hay invernada regular en Lérida, se ha incrementado la población invernante, con dos dormideros principales en Pallars Jussà y La Noguera y un total de 320 invernantes frente a los 150-200 de hace diez años. La población reproductora representaría alrededor de un tercio del total.

Esto no se cumple en la vecina Aragón donde el número de invernantes totales ha disminuido un 31% de media. En Huesca se observa un descenso de un 38,3%, de 3.545 ejemplares invernantes baja a 2.187, debido a la reducción tanto en el número de invernantes europeos como de residentes. En Zaragoza el descenso es de un 40%, con 1.500 milanos en la actualidad, aunque en este caso se debe sólo a la reducción en el número de invernantes europeos. Por otro lado, en Teruel, donde no se conocía invernada regular, se han controlado tres dormideros cercanos a Zaragoza con un total de 484 milanos.

La meseta norte es la que ha sufrido las mayores pérdidas de invernantes. Castilla y León, que acogía en 1994 a alrededor del 64% del total de la población en esta época, ha pasado de 42.044-44.544 milanos a sólo 19.989 en la actualidad. Un descenso aproximado del 52,4%, reflejado en todas las provincias y debido a la disminución del número de invernantes europeos en todas ellas, así como de la población residente en las principales provincias reproductoras como Salamanca, Segovia y Zamora. Las provincias más afectadas han sido Segovia, con un 66,4% de declive, seguida de Zamora con un 61,7% y Palencia con un 61,6%. Valladolid y León

han perdido la mitad de su población invernante total, mientras que en Burgos, Salamanca y Ávila ha sido del 41,6%, 44,2% y 54,1% respectivamente sus descensos. En Soria el descenso ha sido de sólo el 26,1% debido al incremento considerable de la población reproductora que representa al 68% del total de los invernantes.

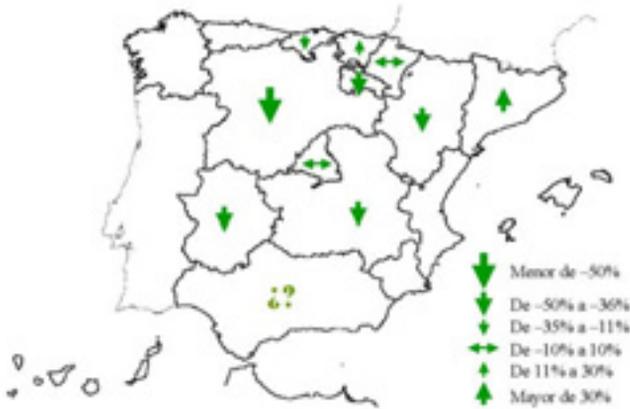
En Madrid, en cambio, se ha incrementado muy ligeramente la invernada (estable si se atiende a las cifras mínimas). La población, estimada en 250-300 ejemplares en el año 1994, ha subido a 250-300 milanos, aunque concentrándose en el este de la provincia y valle medio del Jarama. Ha desaparecido la invernada del sur de Madrid y posiblemente la escasa población situada hacia el oeste perteneciente a la población residente.

El segundo área de invernada más importante, Extremadura, cuenta actualmente con 6.336-6.485 invernantes, entre un 23,2% y un 39,5% menos que en 1994. Pero se observa una disminución desigual entre sus provincias. En Cáceres se ha producido un descenso de la invernada en el norte de la provincia, mientras que se mantiene o se incrementa ligeramente hacia el sur, de forma que en general se detecta un ligero aumento entre el 9 y el 60%. Por otro lado, en Badajoz el descenso ha sido de alrededor de un 61,3%, donde se ha detectado una disminución drástica en las principales áreas de invernada como los valles del noreste, Llerena-Azuaga y Zafra. El descenso se ha debido principalmente a un menor número de individuos en la población residente, aunque también hay menos invernantes.

En Castilla-La Mancha el descenso se cifra en un 40% aproximadamente. Ciudad Real ha pasado de 500-700 milanos en 1994 a 188-198 y Toledo de 400 ejemplares en el año 1994 a sólo 74 en el censo del 2004. Cuenca mantiene la invernada con 200-300 ejemplares, mientras que en Albacete y Guadalajara se han detectado 2 dormitorios de 42 y 116 individuos respectivamente, cuando en 1994 se consideraban zonas de invernada accidental; en estos dos últimos casos es posible que este incremento se deba a una mejor prospección más que a un aumento de la población.

En cuanto a la situación en Andalucía, no hay datos suficientes para hacer una estima total. De Huelva, Sevilla y Córdoba, las provincias con mayor invernada en 1994, sólo se cuentan con datos de 10 dormitorios y un total de 68, 200 y 87 individuos respectivamente para cada provincia. Cádiz mantiene la invernada en el extremo occidental con 100-200 milanos y en Jaén, el límite oriental de distribución, sólo aparecen individuos aislados en el límite con Córdoba, al igual que Málaga.

En Baleares existe una pequeña invernada en la isla de Mallorca, con 23 ejemplares en el 2004, mientras que Menorca no varía su población durante los meses de invierno, por lo que la población censada parece sedentaria.



**Figura 3.** Evolución de la población invernante en España de milano real entre 1994 y 2004.

## Censo de la población reproductora

España se consideraba la segunda población reproductora más importante del mundo, superada tan sólo por la alemana (Tucker y Heath, 1994). La reducción de la población, según los últimos censos de reproductores, refleja la situación crítica para la especie. En 1994 se estimaron 3.333-4.054 parejas en todo el territorio español, mientras que, según los censos realizados entre 2001 y 2004, se estiman 1.994-2.176 parejas (tabla 4). En esta estima no están incluidas las poblaciones de Andalucía, aunque se considera muy escasa respecto a otras comunidades. Si sólo se tienen en cuenta las comunidades de las cuales existen datos del censo de 1994 y el actual, el descenso de la población reproductora se sitúa entre el 40% y el 46%. La disminución ha afectado a todas las comunidades excepto a Navarra, que mantiene su población, y Cataluña, donde se incrementa (figuras 4 y 4b).

En el País Vasco, el censo de reproductores de Álava muestra una reducción a la mitad de la población 11-16 parejas actualmente, respecto a 1994. No se tienen datos de Vizcaya ni Guipúzcoa, aunque éstas en 1994 sólo contaban con un pequeño número de reproductores, 2-3 y 3-4 parejas respectivamente. En 1994, en

Galicia y la costa norte se estimaron entre 0 y 10 parejas y en el censo de La Rioja no se observó ningún individuo.

Navarra mantiene su población reproductora con 263 parejas, aunque se han observado cambios en la distribución, incrementándose en el borde occidental de la provincia mientras que se ve reducida en el resto.

Aragón contaba con 391-537 parejas en 1994 y se han estimado 253-363 en 2004. Pero la situación entre las provincias es muy distinta. Huesca, que contaba con casi el 80% de las parejas de Aragón, ha visto reducida su población de 305-441 a 169-245 parejas en 2004. Por otra parte, Zaragoza parece haber incrementado ligeramente el número de reproductores con 89-118 parejas actualmente. Además podrían haber desaparecido las 5-10 parejas estimadas en Teruel.

	Parejas 1994	Parejas 2004	% cambio
<b>ANDALUCÍA</b>	<b>85-130</b>	-	-
Córdoba	-	-	-
Cádiz	-	-	-
Huelva	-	-	-
Jaén	-	-	-
Málaga	-	-	-
Sevilla	-	-	-
<b>ARAGÓN</b>	<b>391-537</b>	<b>253-363</b>	<b>-35,3</b>
Huesca	305-441	169-245	-44,6
Teruel	5-10	0	-100
Zaragoza	81-86	89-118	9
<b>BALEARES</b>	<b>41-48</b>	<b>27</b>	<b>-34,1</b>
Mallorca	20-27	12	-67
Menorca	21	15	-40
<b>CASTILLA-LA MANCHA</b>	<b>47-62</b>	<b>20-23</b>	<b>-57,4</b>
Ciudad Real	15-20	3	-80
Cuenca	2-5	1-4	-50
Guadalajara	0	0	0
Toledo	30-37	16	-46,6
<b>CASTILLA Y LEÓN</b>	<b>1.739-1.935</b>	<b>1.102</b>	<b>-36,6</b>
Ávila	150-180	173**	13
Burgos	30-50	23*	-23,3
León	15-35	22*	31,8
Palencia	15-40	20**	25
Salamanca	737-798	341*	-53,7
Segovia	486-488	251**	-48,6

	Parejas 1994	Parejas 2004	% cambio
Soria	44-46	97**	54,7
Valladolid	33-34	41**	19,5
Zamora	229-264	134*	-41,5
<b>CATALUÑA</b>	<b>10-15</b>	<b>32</b>	<b>220</b>
Gerona	-	1	-
Lérida	10-15	31	210
<b>EXTREMADURA</b>	<b>650-910</b>	<b>250-314***</b>	<b>-62</b>
Badajoz	150-260	35-47***	-77
Cáceres	500-600	215-267***	-57
<b>LA RIOJA</b>	<b>0</b>	<b>—</b>	<b>-</b>
<b>MADRID</b>	<b>65-70</b>	<b>36**</b>	<b>-44,6</b>
<b>NAVARRA</b>	<b>270-300</b>	<b>263</b>	<b>-2,6</b>
<b>PAÍS VASCO</b>	<b>35-37</b>	<b>11-16</b>	<b>-68,6</b>
Álava	30	11-16	-63,3
Guipúzcoa	3-4	-	-
Vizcaya	2-3	-	-
<b>TOTAL</b>	<b>3.333-4.054</b>	<b>1.994-2.176</b>	<b>-46</b>

\*\*\* censo de 2005.

**Tabla 4.** Población reproductora de milano real en 1994 y 2004 en España. El porcentaje de aumento o disminución está calculado con los mínimos. \* Censo de 2002, \*\* censo de 2003,

La población catalana ha doblado el número de parejas reproductoras desde el censo de 1994, en contraste con la tendencia general en el resto de España. Actualmente cuenta con 32 parejas, todas en Lérida excepto una localizada en Gerona; con dos núcleos principales en Pallars Jussà y el valle de Arán.

Castilla y León acogía en 1994 a la mitad de las parejas reproductoras de España. Los censos realizados entre los años 2001 y 2002 por la Junta de Castilla y León (Iberis, 2002) muestran un descenso de entre un 36,6% y 43% respecto a 1994, con tendencias muy distintas en cada provincia. Palencia y León, con poblaciones similares, mantienen el número de reproductores con 20 y 22 parejas respectivamente, al igual que Ávila, donde residen 173 parejas. Valladolid ha aumentado su población de 33-34 a 41 parejas y Soria consigue doblarla, contando actualmente con 97 parejas. En Burgos disminuye el número de parejas de 30-50 a 23 y la misma tendencia se da en las tres principales provincias reproductoras. En Zamora se estiman 134 parejas, un 41,5% de media menos que hace diez años, y Salamanca ha pasado de 737-798 parejas (la provincia con mayor número de parejas en España en 1994) a sólo 341 en el año 2002, perdiendo más de la mitad de su población reproductora. Segovia era en 1994 la provincia con el promedio

más alto de densidad de parejas, similar al de países centroeuropeos (Viñuela *et al.*, 1999), entonces se estimaron 486-488 parejas. Según el censo realizado en 2001, la estima es de 251 parejas, aunque en la actualidad posiblemente no superen las 100-150 parejas (obs. pers.), por lo que el descenso en diez años podría llegar al 70-80% en esta provincia.

La población extremeña ha sufrido el mayor declive de toda España y esta disminución origina que deje de ser la segunda comunidad en importancia para la especie. Su declive es grave en porcentaje en Badajoz, pero numéricamente es más grave en Cáceres.

La población reproductora de Madrid se ha visto reducida a la mitad, estimándose 36 parejas actualmente. El descenso ha afectado principalmente al núcleo más importante situado en las dehesas del oeste.

Castilla-La Mancha también refleja la tendencia negativa de la especie, con 20-23 parejas actualmente. En Toledo se han estimado 16 parejas, frente a las 30-37 de 1994 y en Ciudad Real tan sólo 3, 2 de ellas en el Parque Nacional de Cabañeros, cuando hace diez años se estimaron 15-20 parejas. Cuenca mantiene entre 1-4 parejas localizadas en los alrededores de Cuenca capital y el puerto de Cabrejas. En Guadalajara y Albacete no se ha confirmado la existencia de ninguna pareja, al igual que en 1994.

No se han obtenido datos sobre el número de reproductores en Andalucía, que en 1994 se estimó en 85-130 parejas. El principal núcleo se encontraba en el Parque Nacional de Doñana, con 50-60 parejas, mientras que en la sierra de Huelva se estimaron 10-15 parejas. En la sierra norte de Sevilla se estimaron 15-20 parejas y entre 10-15 parejas en Jaén-norte de Granada. En Cádiz criaba en los pinares de Sanlúcar-Trebujena y no se encontraba como reproductor en Córdoba ni Málaga. Ya entonces la población había sufrido una fuerte regresión, siendo la persecución directa una de las principales causas del declive (Viñuela *et al.*, 1999).

En Baleares el número de parejas reproductoras es menor que hace diez años, pues su población ha pasado de 41-48 en 1994 a 27 en el 2004. En Mallorca se



realiza el seguimiento de 12 parejas y de 15 en Menorca, y en los últimos años se está registrando un aumento en sus poblaciones debido principalmente a la disminución de los casos de envenenamiento y al incremento de la supervivencia adulta, lo que podría invertir la tendencia negativa en el futuro.



Figura 4a. Distribución de la población reproductora en España en 2004.

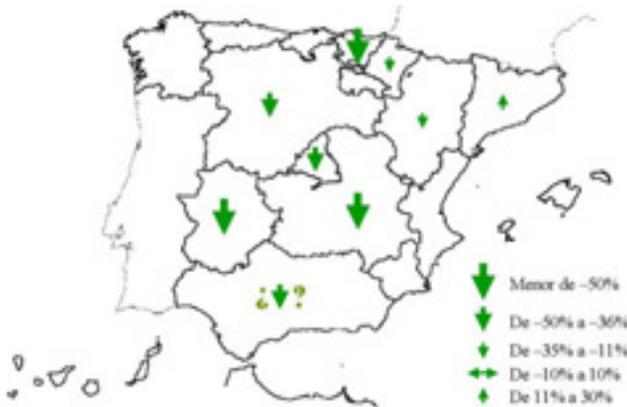


Figura 4b. Evolución de la población reproductora de milano real entre 1994 y 2004 en España.

## CENSO Y DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN INVERNANTE

### ANDALUCÍA

---

La cobertura del censo de invernantes en Andalucía ha sido muy escasa. Se han obtenido datos muy incompletos de las principales provincias de invernada (Córdoba, Huelva y Sevilla), mientras que se ha realizado una buena cobertura de Jaén y Málaga, con seis avistamientos en total y de Cádiz, dónde se han estimado 100-150 milanos. En 1994 se estimaron 2.181-2.881 milanos reales en Andalucía; en la actualidad no puede darse una cifra fiable del número de invernantes.

#### ■ Cádiz

Se han recorrido 727 kilómetros repartidos en 14 cuadrículas, con 14 avistamientos (IKA = 1,92; densidad = 0,019). Las cuadrículas muestreadas se sitúan a lo largo del extremo occidental de la provincia, donde hay observaciones aisladas de milanos en Medina Sidonia, Naveros, Las Habas, tres en Miramundo y siete en La Janda. También se prospectó un núcleo situado en el extremo sureste de Cádiz donde sólo se avistó un milano en San Roque. En 1994 se localizaba un área de invernada apreciable frente al Parque Nacional de Doñana, mientras que era escaso en zonas abiertas del interior y nulo en el resto de la provincia (Viñuela y Ortega, 1999). Hay que destacar la presencia de los siete milanos en La Janda, ya que en 1994 no aparecía como invernante en esta comarca. La población invernante actual está localizada principalmente al suroeste de la provincia, con una estima máxima de 100-150 individuos frente a los 100-200 estimados en 1994.

#### ■ Córdoba

Sólo se han recibido datos de los censos realizados en dos dormideros, uno situado en el límite con la provincia de Jaén, donde se contaron entre 32 y 34 aves, y el otro en el oeste de la provincia con 25 ejemplares. En 1994 se localizaron dos zonas de invernada. La primera se situaba en el Valle del Guadalquivir, cerca del límite con Jaén, con una población estimada de 238 milanos. La segunda se encontraba en las sierras y llanos del noroeste, limítrofes con Badajoz, y su población se estimó en 248 ejemplares. Teniendo en cuenta la posible existencia de un pequeño núcleo de invernada en la parte occidental del Guadalquivir con 77 milanos estimados resultó una población total para la provincia de 400-600 milanos. En la actualidad no puede darse una cifra fiable debido a los datos insuficientes.

## ■ Huelva

El censo de Huelva ha sido muy incompleto, con transectos realizados en tres cuadrículas de la Sierra Norte (nueve milanos observados en 68,4 km; IKA = 13,16; densidad = 0,129; población estimada 426 milanos). Esta cifra, dado el bajo número de kilómetros recorridos, está altamente sobreestimada. El censo de un dormitorio situado en Aracena, en una de las cuadrículas muestreadas fue de 55 individuos. También se censó un dormitorio situado en el área de Doñana con sólo 13 milanos. Estos datos son insuficientes para dar una estima de la población. Según el censo de 1994, la población estimada en la sierra norte era de 232 y de 561 en los llanos del este. No se observaron individuos en los llanos del oeste y no se recibieron datos de Doñana, que parecía ser el núcleo de invernada más importante de Huelva, pero su población se estimó en unos 250 ejemplares en 1987 (J. Viñuela com. pers.). La población total en la provincia se estimó en el año 1994 en unos 1.300 milanos reales y no se tienen datos suficientes para estimar la población actual.



© Juan Carlos Atienza

*Ejemplar en centro de recuperación*

## ■ Jaén

Se han muestreado 49 cuadrículas a lo largo del Valle del Guadalquivir y otras zonas potenciales para el milano real. En total se han recorrido 1.418,5 kilómetros y tan solo se han avistado tres individuos en una cuadrícula limítrofe con Córdoba. Los individuos observados se dirigieron al dormitorio situado en esta provincia donde se contabilizaron 32-34 aves. Puede decirse que no existe invernada como tal en Jaén ya que los milanos proceden del dormitorio cordobés y usan las zonas limítrofes de Jaén como área de campeo. En 1994 sólo se avistó un milano en 401 kilómetros de transectos y tampoco se localizó ningún dormitorio en la provincia, estimándose la población en 50-150 aves, posiblemente el resultado estaría sobreestimado y la situación fuese similar a la actual.

## ■ Málaga

En la provincia de Málaga se han recorrido 643,5 km de transectos repartidos entre 45 cuadrículas, casi la mitad del territorio de Málaga por el norte y oeste. Tan sólo se han observado tres individuos en el límite entre Sevilla, Córdoba y Málaga. Durante el censo realizado en 1994, se recorrieron 1.055 km de áreas favorables, basureros y muladares pero no se avistó ningún ejemplar. Por tanto, puede considerarse la presencia del milano real en Málaga como accidental.

## ■ Sevilla

De esta provincia sólo se han obtenido los censos de cinco dormideros. Dos de ellos están localizados en Aljarafe con 6 y 58 milanos, donde hace diez años se estimó una población de 79 individuos, una de las áreas con mayor densidad probablemente relacionada con el núcleo de invernantes de Doñana (Viñuela y Ortega, 1999). En la vega del Guadalquivir se censó un dormidero con 18 ejemplares (estima poblacional de 23 individuos en 1994) y otros dos dormideros en la campiña de 15 y 103 milanos (población estimada en 1994 de 243 aves). El total de milanos censados ha sido de 200 ejemplares y no se han obtenido datos del resto de comarcas. El censo de hace diez años mostraba otros dos pequeños núcleos de invernada en la sierra norte con 99 individuos y en las marismas y arrozales de 87, mientras que en la sierra sur y el área de estepa no se localizó ningún milano. El total estimado entonces fue de 531 ejemplares. Al no obtenerse datos suficientes en este censo no puede darse una estima final para la provincia.

## ARAGÓN

---

Se ha detectado un descenso de la población invernante en esta comunidad, pues se ha pasado de una población estimada en 4.464 ejemplares en 1994 a una estima de 3.082 ejemplares en 2004, lo que establece un descenso del 31% en esta década. El descenso afecta a Huesca y Zaragoza, mientras que en Teruel se confirma la presencia de invernantes, considerada como accidental hasta ahora.

## ■ Huesca

En 2004 se ha cubierto la misma área que en 1994, censándose tres cuadrículas más (70) aunque se han recorrido 101,1 kilómetros menos (tabla 5). Los datos indican que la invernada se ha visto reducida en un 38,3%, estimándose 2.187 milanos invernantes en 2004. El descenso ha afectado a toda la provincia (figuras 5, 6 y 7) excepto a los Pirineos y la región de Somontano, aunque no son zonas de gran importancia en la invernada. La región de Pirineos podría estar sobreestimada debido al pequeño número de cuadrículas muestreadas. Es especialmente significativo el descenso en la Hoya de Huesca, considerada como una de las comarcas más importantes para la invernada en Europa (J. Viñuela com. pers.), donde se han censado 520 milanos menos que hace 10 años, un declive del 60%. En esta comarca se ha localizado un dormidero con 745 milanos (tabla 6), mientras que por transectos se estiman 331 ejemplares. En el Prepirineo oriental no se observó ningún milano y áreas como Berdún-Jaca, Almudévar-Violada, Los Monegros y el Valle del Cinca han experimentado descensos acusados. En Almudévar-Violada se ha censado un dormidero con 239 individuos, similar a la estima de 92 milanos mediante transectos.

El censo de 3 dormideros en el valle alto del Cinca muestra valores similares, aunque algo superiores a las estimas por transectos, 79 y 50 respectivamente. En las regiones de los Monegros y valle del Cinca se estiman actualmente 301 y 275 invernantes, un 47,5% y 41,4% menos respectivamente que hace una década. Por otro lado, en el Somontano parece haberse incrementado la población de 28 a 91 ejemplares. Así, se estima un declive en la invernada de un 38,10% con 2.187 milanos.

Comarca	N.º cuadrículas	km	N.º milanos	IKA	Densidad	Población 2004	Población 1994
Pirineo occidental	25 (5)	134,9	29	21,5	0,211	527	397
Pirineo oriental	20 (4)	86,4	4	4,63	0,045	91	20
Berdún-Jaca	12 (3)	107,0	14	13,08	0,128	154	392
Prepirineo occidental	10 (7)	257,8	75	29,09	0,285	285	352
Prepirineo central	10 (10)	269,6	8	2,97	0,029	30	18
Valle alto del Cinca	8 (5)	151,0	2	1,32	0,013	10	50
Prepirineo oriental	12 (5)	147,9	0	0	0,000	0	170
Almudévar-Violada	6 (5)	210,9	33	15,65	0,153	92	226
Hoya de Huesca	8 (7)	298,9	126	42,15	0,413	331	851
Somontano	6 (5)	189,7	28	14,76	0,145	91	28
Los Monegros	16 (4)	104,2	20	19,19	0,188	301	573
Valle del Cinca	21 (10)	331,5	43	12,97	0,127	275	469
<b>TOTAL</b>	<b>155 (70)</b>	<b>2.289,8</b>	<b>382</b>	<b>16,68</b>	<b>0,164</b>	<b>2.187</b>	<b>3.545</b>

**Tabla 5.** Resultados por comarcas del censo de milano real en 2004 en la provincia de Huesca y comparación con los datos obtenidos en 1994. En todas las tablas provinciales que siguen a ésta en el apartado de invernada se muestran los valores: n.º cuadrículas.- n.º de cuadrículas de 10x10 km en la comarca y (n.º de cuadrículas muestreadas), km.- kilómetros muestreados mediante recorridos por carretera, n.º milanos.- n.º de milanos detectados, IKA.- n.º de milanos/100 km, Densidad.- parejas/100 km² y población.- n.º de ejemplares estimados para la comarca.

Comarca	N.º dormideros	N.º milanos
Berdún-Jaca	1	25
Prepirineo Occ.	1	70
Almudévar-Violada	1	239
Hoya de Huesca	1	745
Valle alto del Cinca	3	79
Valle del Cinca	2	176
<b>TOTAL</b>	<b>9</b>	<b>1.334</b>

**Tabla 6.** Dormideros detectados en el censo de milano real en 2004 en la provincia de Huesca.



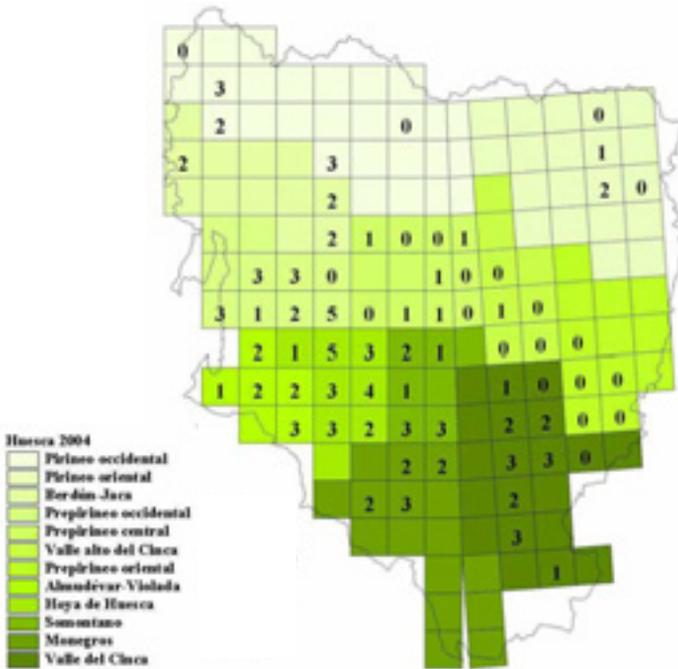


Figura 7. Densidades de milano real obtenidas en Huesca en 1994.

### ■ Teruel

No se conocía invernada regular en Teruel y tras el censo de 1994 se consideraba su presencia accidental. Para el presente censo se han prospectado áreas del Alto Jiloca y Montes Universales. Se detectó la presencia de la especie en el corredor entre Luco de Jiloca y Villafranca del Campo, con escasos avistamientos en la cuenca de la laguna de Gallocanta y nula presencia en la parte más alta del Jiloca (Singra-Cella), los Montes Universales, Campos Romanos y en la parte baja del Jiloca (Luco del Jiloca-Daroca), por lo que se decidió censar los dos dormitorios localizados en Caminreal y Calamocha con 411 y 73 individuos respectivamente, una estima fiable que resumiría en 484 individuos la invernada en Teruel.

### ■ Zaragoza

La provincia de Zaragoza no ha podido ser prospectada con igual intensidad que en el censo de 1994. Se han muestreado siete cuadrículas menos (28) y se han recorrido 955 km frente a los 1.508 km del censo de 1994 (tabla 7). Sin duda el número de milanos dado para el área de Montaña está altamente sobreestimado ya

que sólo se recorrieron 17 km y su extrapolación da cifras irreales de 848 milanos. Se censó un dormitorio en esta cuadrícula con 97 ejemplares. La zona de Cinco Villas, centro de mayor densidad al sur de Pirineos, ha sido la más afectada por el descenso, un 64%, junto con los Llanos al norte del Ebro que ha visto reducida la invernada en un 43% (figuras 8, 9 y 10). En el área de Cinco Villas, se estimaron 503 individuos mediante transectos y se censó un dormitorio con 320 milanos, mientras que en los llanos del norte del Ebro el dormitorio censado fue de 153 ejemplares, con 534 estimados mediante transectos. Las estepas mantienen la población invernante con 345 individuos (se censaron 227 en tres dormitorios), e igualmente se encuentra estable la población de los llanos al sur del Ebro, aunque esta última sólo acoge un pequeño número de 21 individuos. No se tienen datos para las regiones de Zuera-Castejón y los Monegros, en las que en 1994 se estimaron poblaciones de 86 y 106 respectivamente (Viñuela *et al.*, 1999). El descenso total se cifra en un 48%, aunque si se desestiman los datos de los transectos del área de montaña y se tiene en cuenta sólo el resultado del censo del dormitorio, la estima final para la provincia sería de 1.500 ejemplares, por lo que el descenso se situaría en un 40%.

Comarca	N.º cuadrículas	km	N.º milanos	IKA	Densidad	Población 2004	Población 1994
Montaña	7 (1)	17,0	21	123,53	1,212	848	152
Cinco Villas	14 (6)	174,8	64	36,61	0,359	503	1.400
Llanos al N del Ebro	22 (13)	444,3	110	24,76	0,243	534	940
Llanos al S del Ebro	17 (2)	81,0	1	1,23	0,012	21	37
Estepas	27 (6)	237,9	31	13,03	0,128	345	367
<b>TOTAL</b>	<b>87 (28)</b>	<b>955,0</b>	<b>227</b>	<b>23,77</b>	<b>0,233</b>	<b>2.251</b>	<b>2.896</b>

Tabla 7. Resultados por comarcas del censo de milano real en 2004 en la provincia de Zaragoza y comparación con los datos obtenidos en 1994.

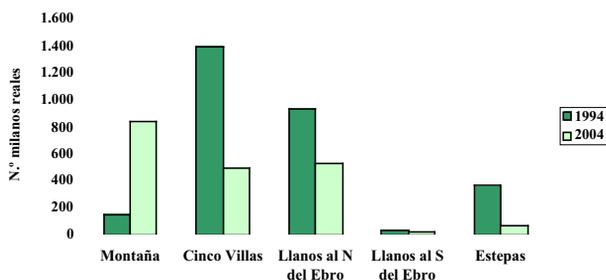


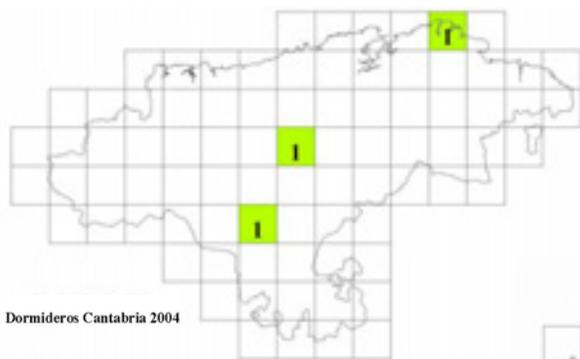
Figura 8. Variación por comarcas de la población de milano real invernante entre 1994 y 2004 en la provincia de Zaragoza.



## CANTABRIA

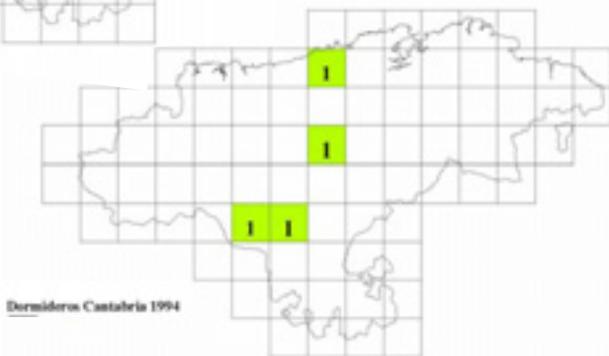
Entre diciembre de 2003 y enero de 2004 se realizaron recorridos previos por toda la región con el fin de localizar dormideros. Según la información anterior del censo de 1994, existían dos áreas de invernada: una en el Alto Campoo y otra en la cuenca del río Besaya, ambas asociadas a dos vertederos importantes (figura 12). Posteriormente, en 1994-1995 se localizó otro dormidero en el Alto Campoo con lo que estimó una población de 150 ejemplares para el total de la comunidad (Viñuela *et al.*, 1999).

Tras los recorridos previos en el 2004 los resultados en las distintas comarcas han sido diversos. En Liébana, Valderredible, las Cuencas del Pas, Asón y Soba no se detectó ningún milano, al igual que en el pasado censo de 1994. En Campoo y en la cuenca del Besaya se localizaron los dos dormideros ya conocidos en el censo anterior con 61 y 26 individuos respectivamente, y por último, en Trasmiera se localizó un dormidero con 51 milanos, asociado al vertedero regional controlado de Meruelo (figura 11). El censo de los tres dormideros da un resultado de 117 milanos reales invernantes en Cantabria, por lo que se estima el descenso de la invernada en un 22%.



**Figura 11.** Localización de los dormideros de Cantabria en 2004.

**Figura 12.** Localización de los dormideros de Cantabria en 1994.



## CASTILLA-LA MANCHA

---

Se ha detectado un descenso de la población importante en esta comunidad, pues se ha pasado de una población estimada en 1.100-1.400 ejemplares en 1994 a una de 660-737 ejemplares en 2004, lo que establece un descenso del 33-52,9% en esta década. Cabe destacar que ha desaparecido como invernante en regiones enteras como el valle del Alberche y gran parte del Tiétar.

### ■ Albacete

En Albacete el milano real se consideraba como invernante raro, pero en el invierno del 2004 se descubrió un dormitorio en el término municipal de Barrax con 42 milanos. Esta zona de invernada constituiría el límite más oriental de distribución en la mitad sur peninsular. No se han podido confirmar más dormitorios aunque se han observado varios ejemplares en Villarrobledo.

### ■ Ciudad Real

Se han recorrido 927,5 km repartidos entre 37 cuadrículas, localizadas en las principales áreas de invernada conocidas, y sólo se han avistado 10 milanos (tabla 8). La invernada en 1994 se localizaba en dos núcleos situados en el Valle de Alcudia y el Campo de Montiel (figuras 13 y 14). En el Valle de Alcudia, hace diez años, se recorrieron 592,5 km y se avistaron 28 milanos (Viñuela *et al.*, 1999), durante el 2004, en 329 km recorridos sólo se avistaron 5 individuos, lo que supone un declive de un 87,8%. En 1994 se censaron dos de los tres dormitorios conocidos con 208 ejemplares, pero en 2004 no se censó ninguno.

En Campo de Montiel no se ha localizado ningún milano en el 2004, aunque se censó un dormitorio en el límite con la región del Campo de Calatrava con 60 milanos, luego parece que queda una pequeña población en el entorno del dormitorio. Hace diez años se conocía la existencia de un dormitorio localizado al este de Campo de Montiel con unos 100 milanos, dormitorio no localizado actualmente.

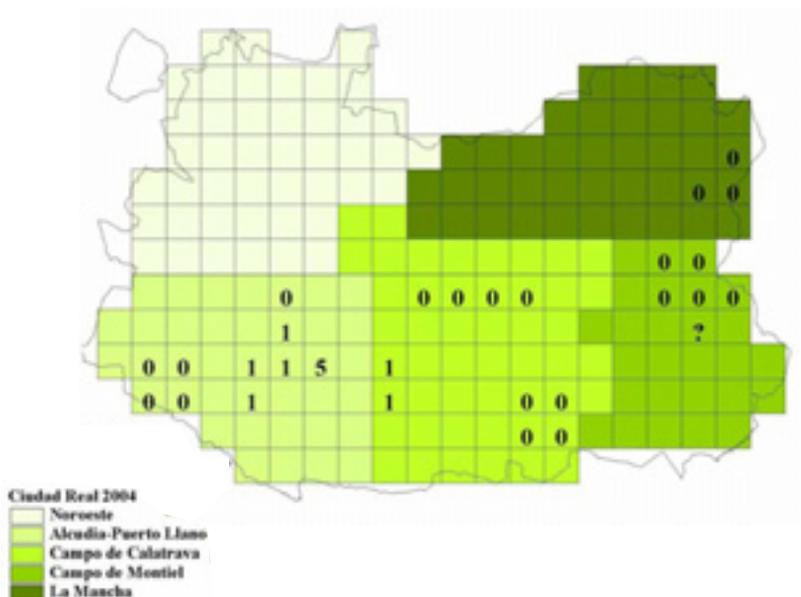
En Campo de Calatrava tampoco se ha avistado ningún milano, al igual que en la Mancha, aunque en esta última tan sólo se prospectó una cuadrícula. En la región del noroeste se ha censado una cuadrícula, donde hace diez años se localizaba un dormitorio en el área de Cabañeros, y se han avistado 5 milanos por lo que se estima una población total de 696 milanos en la actualidad, claramente sobreestimada ya que según Jiménez (1995), la población era de entre 70-80 ejemplares.

Si se toma la cifra de 70-80 milanos para la región del noroeste, el censo del dormitorio de Campo de Montiel con 60 individuos y los 58 ejemplares obtenidos mediante transectos en Alcudia-Puerto Llano, la población de Ciudad Real puede estimarse en 188-198 milanos. El descenso en Ciudad Real y Toledo refleja la desaparición de la invernada en el límite oriental de su distribución.

Comarca	N.º cuadrículas	km	N.º milanos	IKA	Densidad	Población 2004	Población 1994
Noroeste	44 (1)	31	5	16,13	0,158	696	70-80
Alcudia-Puerto Llano	39 (15)	329	5	1,52	0,015	58	476
Campo de Calatrava	49 (12)	270,7	0	0,00	0,000	0	0
Campo de Montiel	27 (8)	224,8	0	0,00	0,000	0	138
La Mancha	36 (1)	72	0	0,00	0,000	0	0
<b>TOTAL</b>	<b>195 (37)</b>	<b>927,5</b>	<b>10</b>	<b>1,08</b>	<b>0,011</b>	<b>754*</b>	<b>500-700</b>

\* Estima sin corrección

**Tabla 8.** Resultados por comarcas del censo de milano real en 2004 en la provincia de Ciudad Real y comparación con los datos obtenidos en 1994.



**Figura 13.** Densidades de milano real en Ciudad Real en 2004.

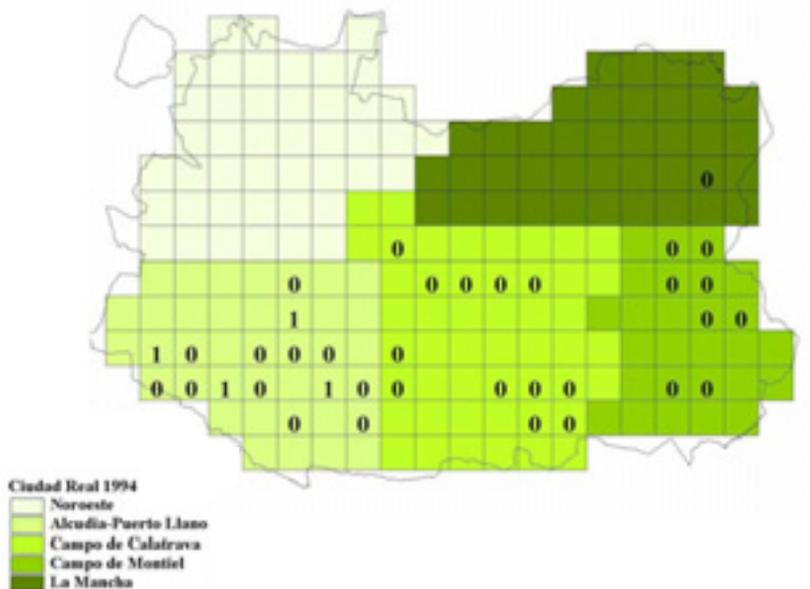


Figura 14. Densidades de milano real en Ciudad Real en 1994

### ■ Cuenca

En Cuenca se han recorrido 544,4 km en 17 cuadrículas y se han avistado 23 milanos (tabla 9). En 1994 se localizó un núcleo aislado de invernada en el oeste (Viñuela *et al.*, 1999) y actualmente este núcleo continúa, aunque su número se ha reducido a la mitad. En 2004 se han censado en esta región dos dormideros con 87 y 110 ejemplares (figuras 15 y 16), que dan, en conjunto, 67 milanos más que la estima por transectos.

Se prospectaron las mismas tres cuadrículas de sierra adyacentes que en 1994 y esta vez se localizó un milano, por lo que se estimaría en 33 ejemplares la población de Sierras, probablemente sobreestimada. Las prospecciones realizadas durante el pasado censo en otras comarcas dió resultados negativos, pero se ha localizado y censado un dormidero en la serranía, con 77 milanos, lo que podría indicar la existencia de otro pequeño núcleo de invernada en Cuenca. En resumen se podría estimar la población invernante de Cuenca en 240-307, por lo que se mantendría la invernada respecto a hace diez años.

Comarca	N.º cuadrículas	km	N.º milanos	IKA	Densidad	Población 2004	Población 1994
Sierras	33 (3)	98,5	1	1,02	0,010	33	0
Llanos	27 (14)	445,9	22	4,93	0,048	130	265
<b>TOTAL</b>	<b>60 (17)</b>	<b>544,4</b>	<b>23</b>	<b>4,22</b>	<b>0,041</b>	<b>163</b>	<b>265</b>

Tabla 9. Resultados por comarcas del censo de milano real en 2004 en la provincia de Cuenca y comparación con los datos obtenidos en 1994.

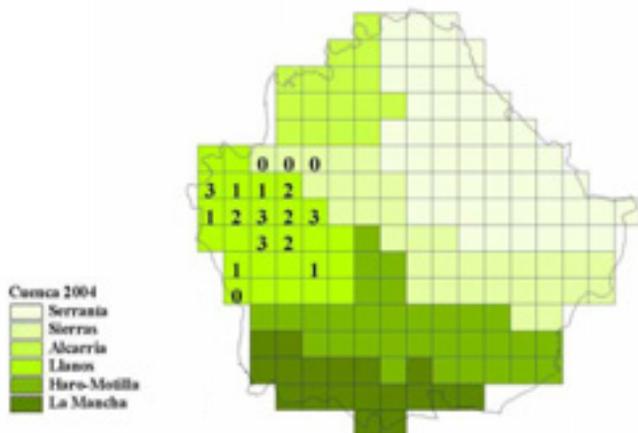


Figura 15. Densidades de milano real en Cuenca en 2004.

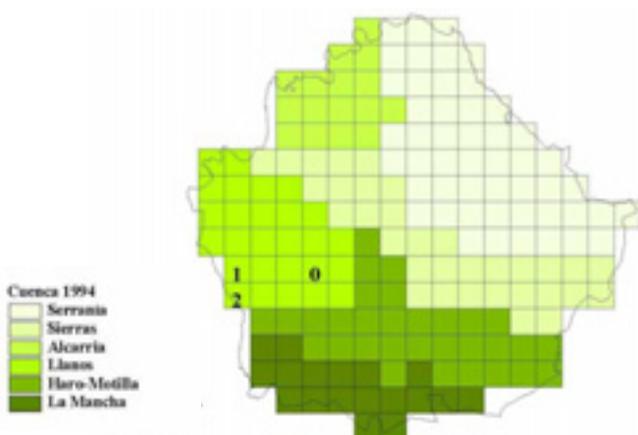
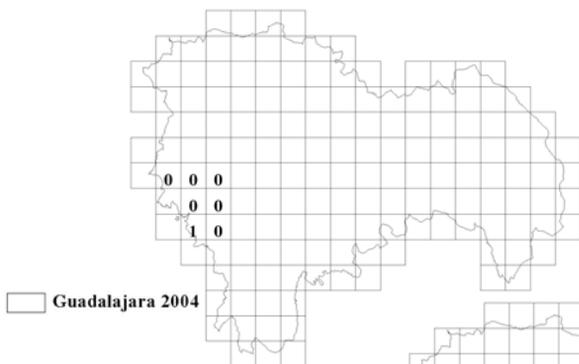


Figura 16. Densidades de milano real de Cuenca en 1994.

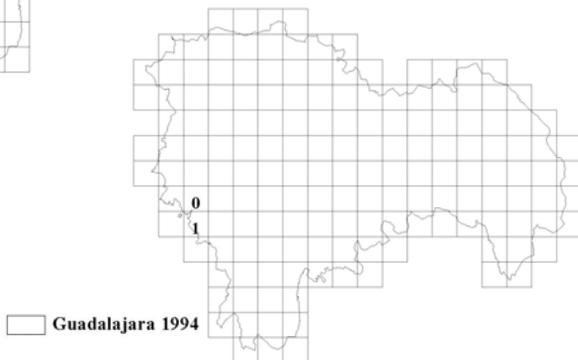
## ■ Guadalajara

Hasta el presente censo se consideraba la presencia de milanos en la provincia como accidental ya que no se conocían zonas de invernada ni dormitorios, observándose la especie sólo en fechas de paso (Viñuela y Ortega, 1999). En este censo se han prospectado siete cuadrículas en el límite con el norte de Madrid y en 265,6 km se han avistado dos milanos (IKA = 0,753; figuras 17 y 18). Estas cuadrículas se encuentran cercanas al dormitorio madrileño de Valdeolmos y al no conocerse otro dormitorio en las inmediaciones posiblemente pertenezcan a la población madrileña. Al este de la provincia, en la localidad de Pradilla se ha localizado y censado un dormitorio con 116 milanos lo que situaría una zona de invernada aislada de cierta importancia en la provincia. Con esta información, la población invernante para Guadalajara en la actualidad se sitúa en 116 ejemplares, lo que supone un cambio importante respecto a la situación de 1994.



**Figura 17.** Densidades de milano real en Guadalajara en 2004.

**Figura 18.** Densidades de milano real en Guadalajara en 1994.



## ■ Toledo

En la invernada de 2004 se han prospectado 70 cuadrículas y se han recorrido 1.360 km con sólo cinco avistamientos (tabla 10). El valle del Tiétar era la región con mayor densidad hace diez años (figuras 19, 20 y 21) y aunque sólo se han prospectado tres cuadrículas en esa zona, tan sólo se han avistado dos milanos. Sin embargo, se censó un dormitorio del valle situado en el límite con Cáceres con 181 milanos.

La segunda área de importancia en la invernada se situaba en la región de Torrijos-La Sagra. Se ha prospectado prácticamente entera recorriéndose 167,5 km más que en 1994, pero los milanos avistados han descendido de 34 a 2, lo que indica un declive del 82,4%.

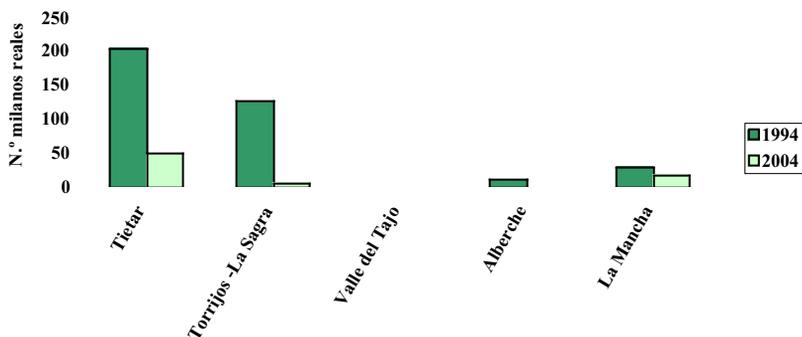
En el valle del Tajo no se avistó ningún milano, al igual que hace diez años, y parece haber desaparecido la pequeña invernada situada en el Alberche. En La Mancha y Montes de Toledo, después de haberse prospectado casi el 60% de las cuadrículas, se estima una pequeña población de 18 milanos. Por tanto, para Toledo, existe una población invernante estimada en 74 milanos, cifra que supondría un descenso de un 81,5% en los últimos diez años.

Comarca	N.º cuadrículas	km	N.º milanos	IKA	Densidad	Población 2004	Población 1994
Tiétar	12 (3)	47,0	2	4,25	0,042	50	206
Torrijos-La Sagra	21 (19)	640,5	2	0,32	0,003	6	127
Valle del Tajo	13 (2)	34,1	0	0,00	0,000	0	0
Alberche	9 (4)	91,6	0	0,00	0,000	0	11
La Mancha	51 (22)	*	1	0,18	0,002	18**	31
Montes de Toledo	47 (20)	*	0	-	-	-	28
<b>TOTAL</b>	<b>153 (70)</b>	<b>1.360,2</b>	<b>5</b>	<b>0,37</b>	<b>0,004</b>	<b>74</b>	<b>403</b>

\* total de 547 km realizados en conjunto entre ambas comarcas

\*\* población estimada en conjunto para La Mancha y los montes de Toledo

**Tabla 10.** Resultados por comarcas del censo de milano real en 2004 en la provincia de Toledo y comparación con los datos obtenidos en 1994.



**Figura 19.** Variación por comarcas de la población invernante de milano real entre 1994 y 2004 en Toledo.

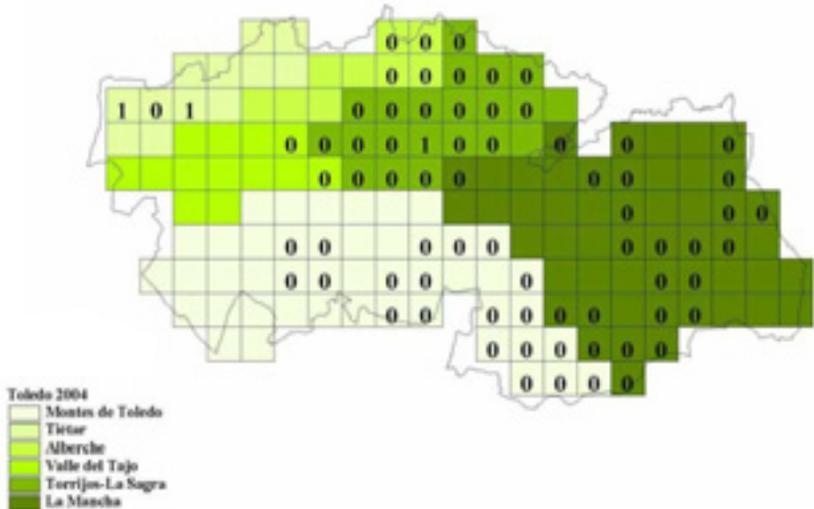


Figura 20. Densidades de milano real obtenidas en Toledo en 2004.

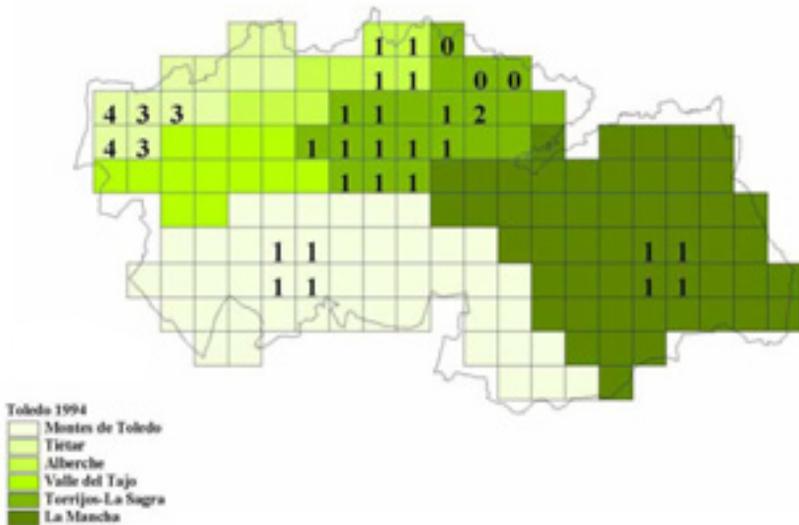


Figura 21. Densidades de milano real obtenidas en Toledo en 1994.

## CASTILLA Y LEÓN

---

Esta comunidad es una de las más importantes para la invernada del milano real en la península Ibérica y también donde se están registrando los declives de la población más graves y generalizados. Se ha reducido a la mitad la población, pasando de 42.044-44.544 milanos en 1994 a solo 19.989 en el año 2004. Este descenso ha afectado a todas las provincias aunque con distinta intensidad. En Segovia, Zamora y Palencia se han registrado descensos de más del 60%, mientras que en el resto de provincias ha sido del 40-50% excepto en Soria donde el declive es solo del 26%.

### ■ Ávila

La prospección de Ávila ha sido ligeramente superior a la realizada en el censo de 1994 y centrada en la parte norte de la provincia, donde la invernada tiene mayor importancia ya que la mitad sur es montañosa (Viñuela y Ortega, 1999). Se han prospectado 35 cuadrículas y se han recorrido 1.110 km con 272 milanos avistados (tabla 11).

La principal área de invernada, la región de la Moraña, ha sufrido el mayor descenso, un 64,4%, aunque los 287 milanos estimados mediante transectos contrastan con los 569 individuos censados en 11 dormitorios de esta región (figuras 22, 23 y 24). Esto puede deberse a que a estos dormitorios acudan a pernoctar milanos que campean en áreas limítrofes como el valle del Adaja con 516 milanos invernantes y el piedemonte del norte, mientras que en el censo de cuatro dormitorios sólo se contabilizaron 298 individuos. En el piedemonte del norte se censó un dormitorio con 54 aves.

En el resto de la región prospectada también se registra un descenso, especialmente significativo en los pinares del sureste y el valle de Amblés. En este censo se prospectó una cuadrícula del valle del Corneja que da una estima para esta región de 77 milanos reales, mientras que en el censo de un dormitorio se contabilizaron 42 individuos. No se han obtenido datos del Barco de Ávila y los valles altos del Alberche y Tormes donde sí existe invernada. En 1994 se estimó la población del valle del Corneja, Barco de Ávila y valle del Tormes mediante el promedio de las densidades del piedemonte del sureste de Salamanca, sierras de Ávila y Paramera (densidad = 0,254, población = 355). Si se estima de igual forma para el Barco de Ávila y valle del Tormes, en la actualidad se obtendría una densidad de 0,086 y una población de 86 ejemplares. La población del valle del Alberche se estimó asumiendo una densidad similar a la de los pinares del sureste

(densidad = 0,541, población = 271) y en la actualidad esta estima sería: densidad = 0,077, población = 39. Finalmente, la población del valle del Tiétar se calculó en 1994 mediante el promedio de dos cuadrículas y transectos realizados por J. Viñuela en el invierno de 1992-1993 (densidad = 0,114, población = 80). La estima final para Ávila sería por lo tanto de 1.332 milanos reales (tabla 3), lo que supone un declive del 54,1%.

Comarca	N.º cuadrículas	km	N.º milanos	IKA	Densidad	Población 2004	Población 1994
Moraña	11(9)	248,2	66	26,59	0,261	287	806
Valle del Adaja	8(6)	152	100	65,79	0,645	516	342
Piedemonte N	6(4)	117,1	34	29,04	0,285	171	247
Ávila-Voltoya	4(4)	118,6	20	16,86	0,165	66	202
Valle de Amblés	3(3)	151,1	30	19,85	0,195	22	255
Sierra de Ávila	6(3)	136,7	5	3,66	0,036	22	103
Pinares del sureste	6(4)	102,2	8	7,83	0,077	46	325
Paramera	7(1)	39	0	0,00	0,000	0	7
Valle del Corneja	4 (1)	46	9	19,57	0,192	77	-
<b>TOTAL</b>	<b>55 (35)</b>	<b>1.110,9</b>	<b>272</b>	<b>24,48</b>	<b>0,240</b>	<b>1.207</b>	<b>2.287</b>

Tabla 11. Resultados por comarcas del censo de milano real en 2004 en la provincia de Ávila y comparación con los datos obtenidos en 1994.

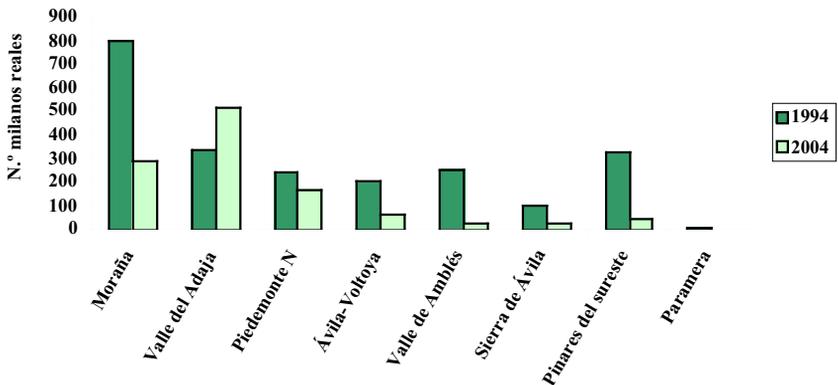


Figura 22. Variación por comarcas de la población de milano real invernante entre 1994 y 2004 en la provincia de Ávila.



Figura 23. Densidades de milano real en Ávila en 2004.

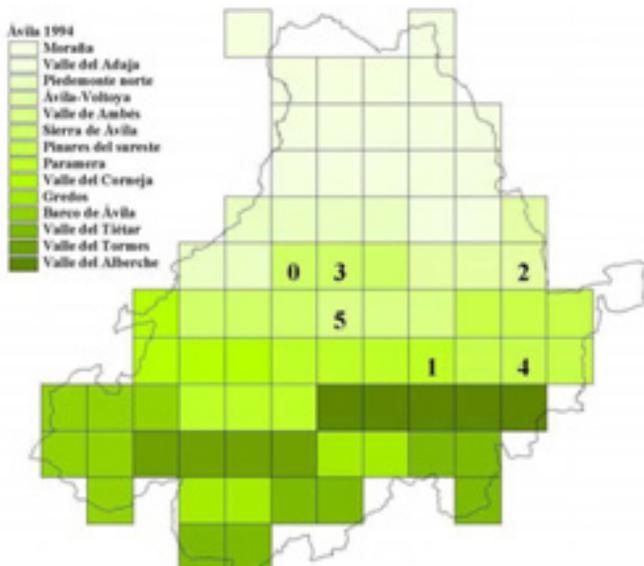


Figura 24. Densidades de milano real de Ávila en 1994.

## ■ Burgos

En Burgos, se han realizado 1.745 km de transectos en 47 cuadrículas, y se han observado 358 milanos (tabla 12). Comparando las comarcas de las que se tienen datos de ambos censos, se detecta un descenso de la invernada aunque desigualmente repartido.

En el noroeste de la provincia el descenso es del 58,7%, básicamente en los valles del norte con 200 milanos estimados, un 44,3% menos en Bureba con 550 individuos frente a los 953 de 1994 y un 52% de descenso en Belorado, con 69 milanos reales; sin embargo hay que tener en cuenta que en el presente censo se han recorrido menos kilómetros que en 1994. En cambio, en el centro de



© Gabriel Sierra

*Ejemplares en dormidero*

Burgos y sierras del sureste la tendencia es distinta: los Llanos de Villadiego mantienen su población con 574 milanos, mientras que en los llanos del suroeste se observa un ligero aumento hasta 1.212 individuos y en las sierras del sureste, con prospecciones similares a las de 1994, el incremento se eleva hasta un 64%, con 258 milanos frente a los 93 estimados en 1994. La zona más afectada ha sido el valle del Duero, una de las zonas con mayores densidades de milano real en España en 1994 (Viñuela y Ortega, 1999). Aquí se han recorrido 34,6 km más que en 1994 y se han avistado 432 milanos menos, un descenso del 89% sobre la población estimada que se cifra en la actualidad en 218 milanos. Un dato preocupante ya que no se ha producido una redistribución clara hacia otras áreas. Por otra parte, se recorrió una de las dos cuadrículas del valle de Mena avisándose tres milanos, por lo que se estima una población de 14 ejemplares. No se tienen datos actuales de los páramos del noroeste en los que, en 1994, se estimaba una población de 492 milanos. En toda la provincia se han censado seis dormideros y se han contabilizado un total de 150 milanos.

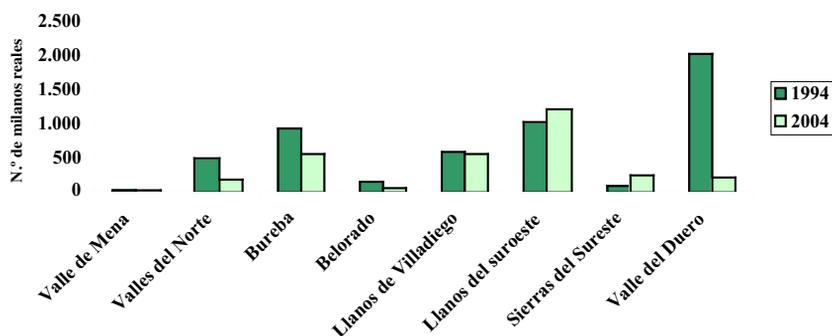
En resumen, se han estimado 3.095 invernantes frente a los 5.351 estimados en 1994 (sin tener en cuenta los datos del valle de Mena y páramos del noroeste de 1994), lo que supone un descenso de 41,6%.

Comarca	N.º cuadrículas	km	N.º milanos	IKA	Densidad	Población 2004	Población 1994
Valle de Mena	2 (1)	42,6	3	7,04	0,069	14	35
Valles del Norte	24 (13)	435,5	37	8,50	0,083	200	484
Bureba	17 (6)	224,1	74	33,02	0,324	550	953
Belorado	4 (2)	62,2	11	17,68	0,173	69	145
Llanos de Villadiego	15 (3)	120,5	47	39,00	0,383	574	594
Llanos del suroeste	25 (8)	220,2	109	49,50	0,485	1.212	1.023
Sierras del sureste	14 (4)	143,8	27	18,78	0,184	258	93
Valle del Duero	22 (13)	496,5	50	10,07	0,099	218	2.059
Páramos del NO	13 (0)	-	-	-	-	-	492
<b>TOTAL</b>	<b>136 (47)</b>	<b>1745,4</b>	<b>358</b>	<b>20,51</b>	<b>0,201</b>	<b>3.095</b>	<b>5.880</b>

**Tabla 12.** Resultados por comarcas del censo de milano real en 2004 en la provincia de Burgos y comparación con los datos obtenidos en 1994.

Comarca	N.º dormitorios	N.º milanos
Valle del Duero	3	31
Bureba	2	66
Belorado	1	53
<b>TOTAL</b>	<b>6</b>	<b>150</b>

**Tabla 13.** Dormitorios censados en 2004 en la provincia de Burgos.



**Figura 25.** Variación por comarcas de la población de milano real invernante entre 1994 y 2004 en la provincia de Burgos.

Figura 26. Densidades de milano real en Burgos en 2004.

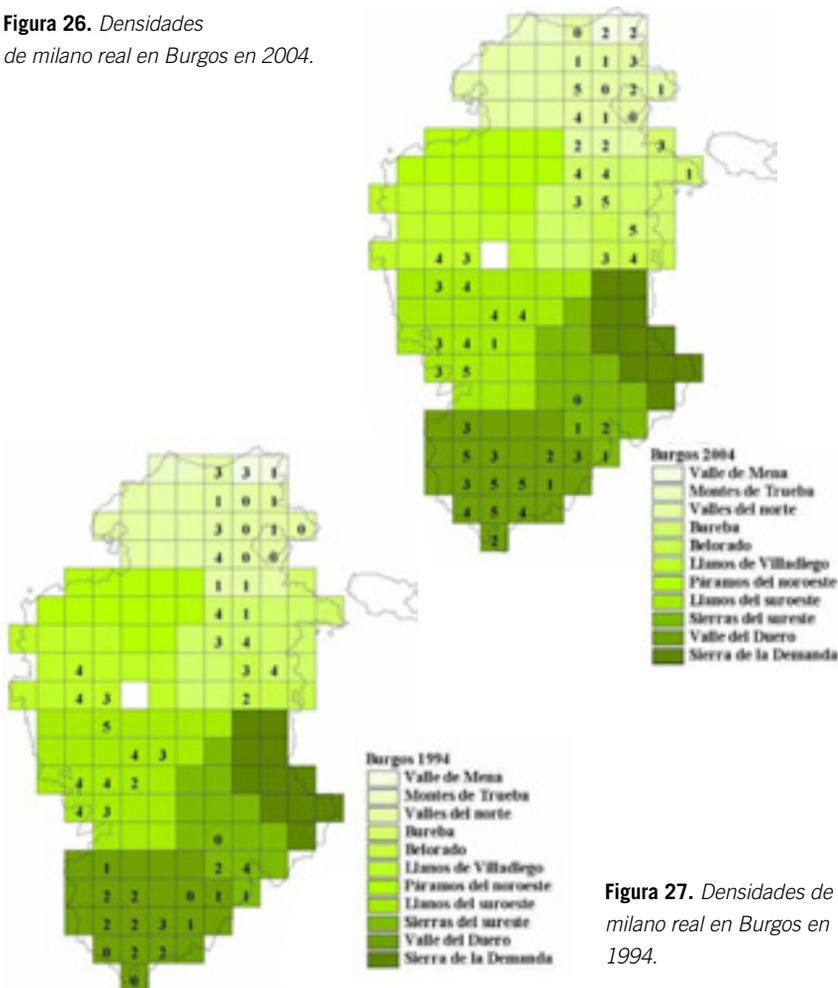


Figura 27. Densidades de milano real en Burgos en 1994.

### ■ León

La invernada se concentra principalmente en los llanos del sureste, en menor medida en los valles del noroeste y en baja densidad hacia las zonas de media montaña. Se ha realizado una prospección más amplia que en el censo 1994, con 825,4 km repartidos entre 30 cuadrículas con 201 milanos avistados (tabla 14). La prospección se ha centrado en la principal área de invernada, los llanos del suroeste (figura 28), donde en 1994 se contabilizaron 550 milanos en 640,5 km-re

partidos entre 15 cuadrículas. Diez años después en esta región tan solo se han avistado 183 milanos, un descenso de un 65,1%. De las siete cuadrículas en 1994 con la categoría 5 ( $>0,75$  milanos/km<sup>2</sup>) actualmente no queda ninguna (figuras 29 y 30). Se censaron cinco dormideros con un total de 291 individuos, de los cuales los de Toral de los Guzmanes y Cuadros fueron los más numerosos con 95 y 94 milanos respectivamente.

En las áreas de media montaña, debido al escaso número de cuadrículas prospectadas, es probable que los resultados no reflejen la evolución real. En la zona de media montaña del este de la provincia se recorrieron en 1994 tan sólo 56 km y se avistaron cinco milanos, con una población estimada de 414 individuos que posiblemente esté sobreestimada ya que se prospectaron cuadrículas cercanas a la región de los valles y es de esperar que la presencia de milanos disminuya hacia zonas más montañosas (Viñuela y Ortega, 1999). En el censo actual se estima la población en 523 individuos. Los dos dormideros censados en Villarrodrigo de Ordás y Quintanilla de Rueda agrupaban a 32 y 45 milanos respectivamente, ambos situados cerca de los llanos. La misma sobreestimación puede darse en el área de media montaña oeste ya que sólo se prospectaron 26 kilómetros y se obtuvieron dos avistamientos, por lo que la estima poblacional para el año 2004 de 187 milanos podría ser excesiva. En 1994 se conocía la existencia de invernada en los valles del noroeste pero no se pudo prospectar ninguna cuadrícula y su población se estimó como el promedio de las densidades de la media montaña del oeste y los llanos del sureste (densidad = 0,415; población = 830). En el año 2004 tampoco ha sido prospectada ninguna cuadrícula de esta región, pero si se estima de la misma forma el resultado sería: densidad = 0,163; población = 325, si se asume que la densidad de media montaña oeste puede no reflejar la realidad, habría que tomar los datos con cautela. La estima total para la provincia sería de 2.559 milanos reales, un descenso de un 48,8%.

Comarca	N. ° cuadrículas	km	N. ° milanos	IKA	Densidad	Población 2004	Población 1994
Llanos del sureste	61 (23)	718,5	183	25,47	0,250	1.524	4.361
Media montaña E	27 (4)	80,9	16	19,78	0,194	523	414
Media montaña O	25 (3)	26,0	2	7,69	0,075	187	46
Valles del noroeste	20 (0)	-	-	-	0,163*	325	830
<b>TOTAL</b>	<b>113 (30)</b>	<b>825,4</b>	<b>201</b>	<b>24,35</b>	<b>0,239</b>	<b>2.559</b>	<b>5.651</b>

**Tabla 14.** Resultados por comarcas del censo de milano real en 2004 en la provincia de León y comparación con los datos obtenidos en 1994.

\*Densidad estimada como el promedio de la media montaña del oeste y los llanos del sureste.

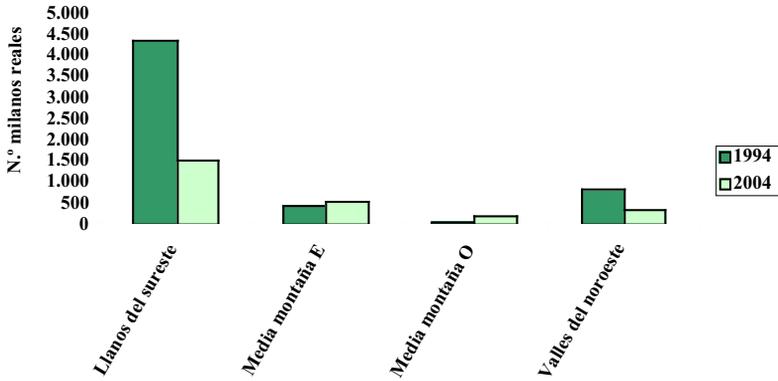


Figura 28. Variación por comarcas de la población de milano real invernante entre 1994 y 2004 en la provincia de León.

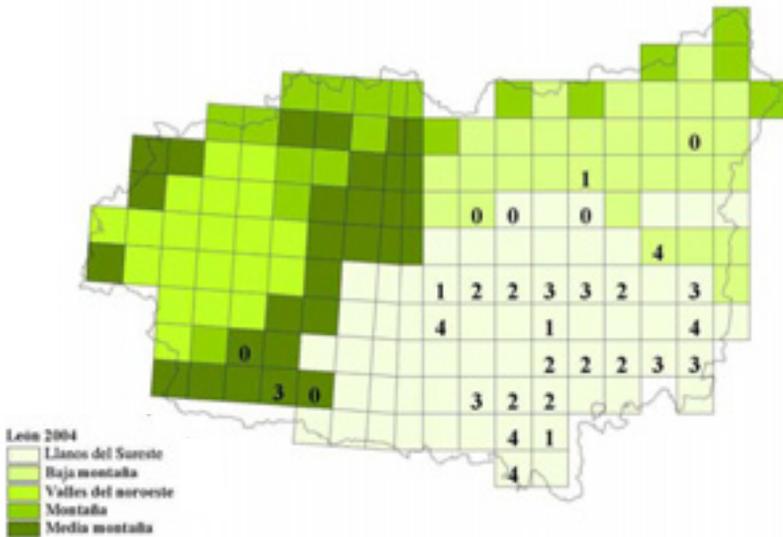


Figura 29. Densidades de milano real invernante en León en 2004.

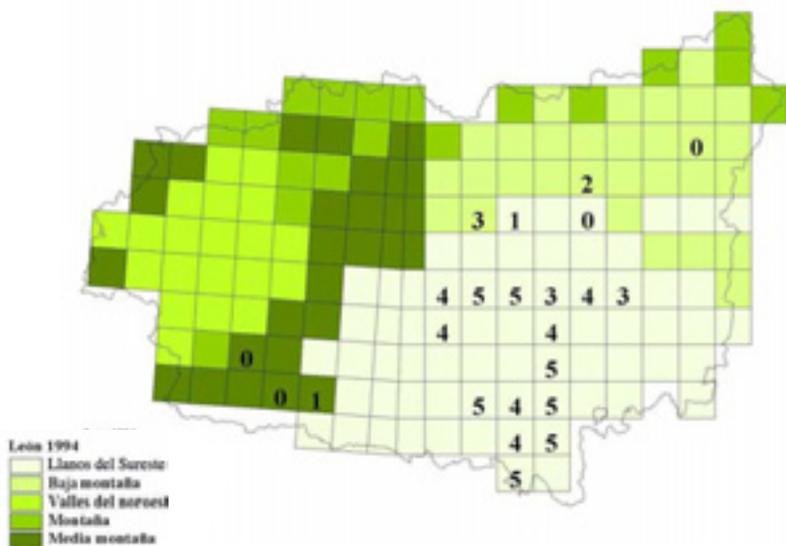


Figura 30. Densidades de milano real invernante de León en 1994.

### ■ Palencia

Afortunadamente, en el censo del 2004 se han prospectado las zonas más importantes de invernada en Palencia (figura 32), ya que en 1994 no fue posible. Se han recorrido 1.023 km con 166 avistamientos en 31 cuadrículas (tabla 15).

Las estimas por transectos en coche muestran un descenso de un 91,3% en la región de los páramos del norte (figura 31), con 90 milanos estimados, pero hay que tomar este dato con precaución. De las 17 cuadrículas sólo se han prospectado cuatro y puede darse una subestima de la población total, por otro lado la estima de 1994 se realizó usando las medias de las densidades de los llanos del sureste de León (0,804) y los llanos del oeste de Burgos (0,396), densidad media = 0,609 (Viñuela *et al.*, 1999), que podría haber sobreestimado el número real de invernantes. Aún así resulta muy acusada la diferencia entre ambos censos. En esta región se censó un dormitorio con 21 individuos.

En Tierra de Campos el descenso fue del 64,3%. Se han prospectado casi todas las cuadrículas, 17 de 21, por lo que la estima de la población invernante, cifrada en 363 milanos estaría ajustada a la realidad. Dos dormitorios se han censado con un total de 96-99 milanos, situados en la misma cuadrícula. En 1994 la den-

© Carlos Sánchez



Milanos en dormitorio

sidad se estimó a partir de la de Tierra de Campos de Valladolid (0,47) y el censo de dormitorios de diciembre de 1992 (0,498), densidad media = 0,484; también se censaron cuatro dormitorios con un total de 105-108 milanos.

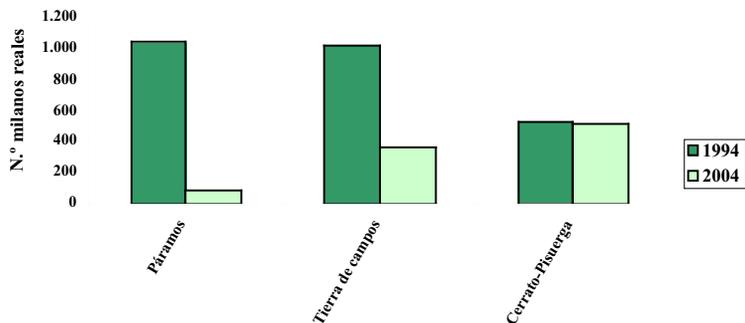
En el área de Cerrato-Pisuerga se mantiene la población invernante con 507 milanos, estimada en 1994 a partir de la media de densidades de los llanos del oeste (0,409) en Burgos y de los transectos realizados en el Cerrato en diciembre de 1992 (0,245), densidad media = 0,327, población = 523.

De la región de media montaña no se tienen datos actuales y fue estimada en 1994 como la densidad promedio entre los valles de montaña del norte de Burgos (0,202) y las áreas de media montaña de León (0,159), densidad media = 0,18, población = 180.

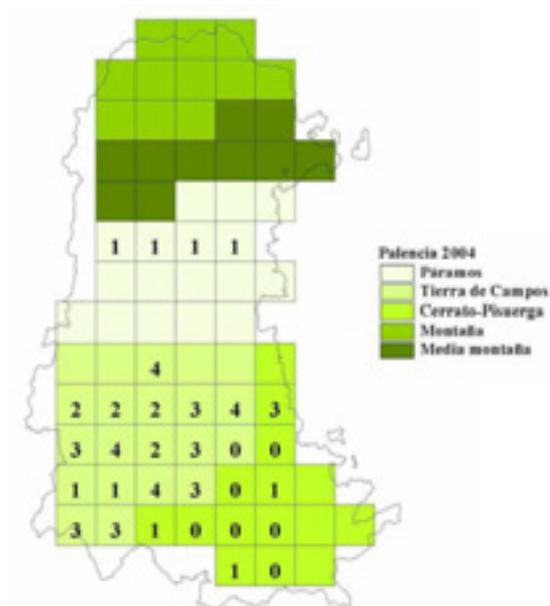
La población invernante en Palencia, sin estimas actuales para la región de media montaña, es de 960 ejemplares, 1.614 ejemplares menos que los estimados en 1994, lo que indicaría un descenso de un 61,6%.

Comarca	N.º cuadrículas	km	N.º milanos	IKA	Densidad	Población 2004	Población 1994
Páramos	17 (4)	142,0	7	5,42	0,053	90	1.035
Tierra de Campos	21 (17)	547,1	144	24,92	0,173	363	1.016
Cerrato-Pisuerga	16 (10)	316,0	15	4,75	0,317	507	523
<b>TOTAL</b>	<b>54 (31)</b>	<b>1.023,1</b>	<b>166</b>	<b>16,23</b>	<b>0,159</b>	<b>960</b>	<b>2.574</b>

**Tabla 15.** Resultados por comarcas del censo de milano real en 2004 en la provincia de Palencia y comparación con los datos obtenidos en 1994.



**Figura 31.** Variación por comarcas de la población de milano real invernante entre 1994 y 2004 en la provincia de Palencia.



**Figura 32.** Densidades de milano real invernante en Palencia en 2004.

### ■ Salamanca

Se ha realizado una cobertura aún mayor que durante el censo de 1994, con 2.713 km recorridos entre 76 cuadrículas y 1.129 milanos avistados (tabla 16).

El mayor descenso se ha registrado en los Llanos del noroeste, un 72,7% menos,

con 661 milanos frente a los 2.422 de hace diez años (figuras 33, 34 y 35). En esta región se han censado cuatro dormideros con un total de 305 aves. En otras áreas con altas densidades de invernantes como el encinar castellano, los quejigales y los melojares del noroeste el descenso no ha sido tan acusado, 30,3%, 18,7% y 15,5% respectivamente. En el encinar castellano se censaron 7 dormideros con 898 milanos reales y 1.218 estimados mediante transectos; en la región de los quejigales se censaron tres dormideros con 98 individuos y 1.483 por transectos. En los melojares del noroeste se han estimado 876 individuos mediante transectos y se censó un dormidero de 165 milanos reales.

En el resto de regiones, aunque con densidades de invernada mucho menos importantes, también se han registrado descensos. El más significativo se registra en el piedemonte del sureste de la provincia, donde ha censado un dormidero de 83 aves y se han estimado 294 milanos frente a los 765 de hace una década, un descenso de un 61,6%. En la región de Alagón no se ha observado ningún milano. En los Arribes el descenso obtenido de un 77,6% posiblemente no se ajuste a la realidad, ya que tan sólo una cuadrícula ha sido prospectada en ambos censos, y la estima de 313 milanos reales en 1994 podría estar sobreestimada dado que no parece una región adecuada para la invernada (Viñuela y Ortega, 1999). En el encinar lusitano se ha censado un dormidero con 67 individuos y 306 milanos estimados mediante transectos. La estima final para Salamanca sería de 5.148 milanos reales, un 44,2% menos que en 1994.

Comarca	N.º cuadrículas	km	N.º milanos	IKA	Densidad	Población 2004	Población 1994
Llanos del noreste	19 (8)	352,1	125	35,50	0,348	661	2.422
Regadíos del Tormes	4 (4)	152,1	67	44,05	0,432	172	230
Encinar castellano	25 (18)	645,9	317	49,08	0,481	1.218	1.747
Piedemonte SE	13 (10)	422,2	96	22,74	0,223	294	765
Montaña	8 (3)	85,5	3	3,51	0,034	28	140
Quejigales	16 (9)	311,0	294	94,53	0,927	1.483	1.824
Melojares NO	12 (5)	146,4	109	74,45	0,730	876	1.037
Encinar lusitano	12 (7)	292,2	76	26,01	0,255	306	544
Piedemonte SO	6 (5)	215,2	37	17,19	0,169	110	180
Alagón	2 (1,5)	41,0	0	0,00	0,000	0	29
Arribes	7 (1)	49,0	5	10,2	0,100	70	313
<b>TOTAL</b>	<b>125 (76)</b>	<b>2.712,6</b>	<b>1.129</b>	<b>41,62</b>	<b>0,408</b>	<b>5.148</b>	<b>9.231</b>

Tabla 16. Resultados por comarcas del censo de milano real en 2004 en la provincia de Salamanca y comparación con los datos obtenidos en 1994.

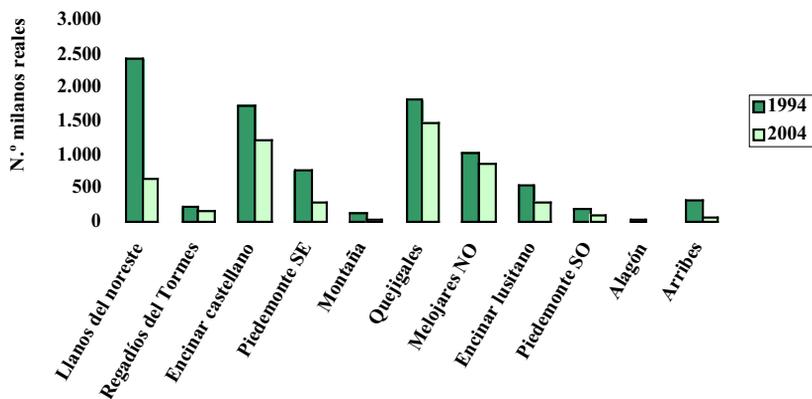


Figura 33. Variación por comarcas de la población de milano real invernante entre 1994 y 2004 en la provincia de Salamanca.

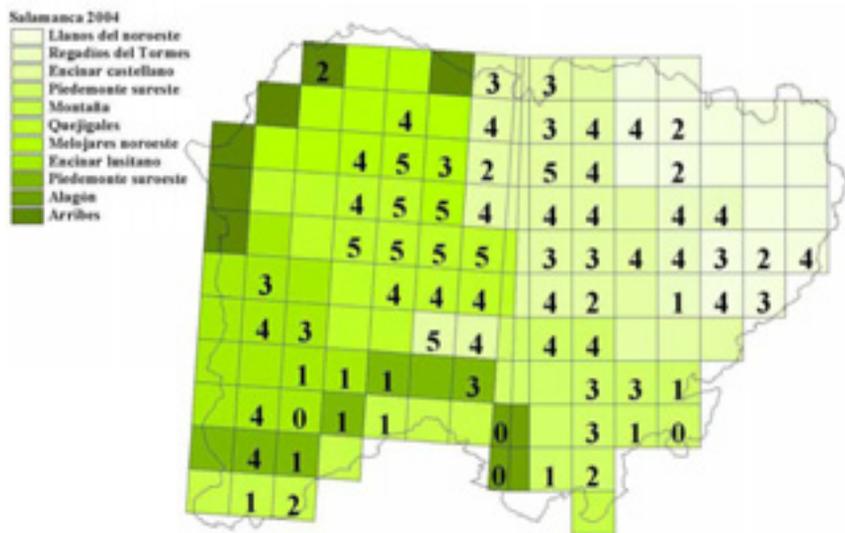


Figura 34. Densidades de milano real invernante en Salamanca en 2004

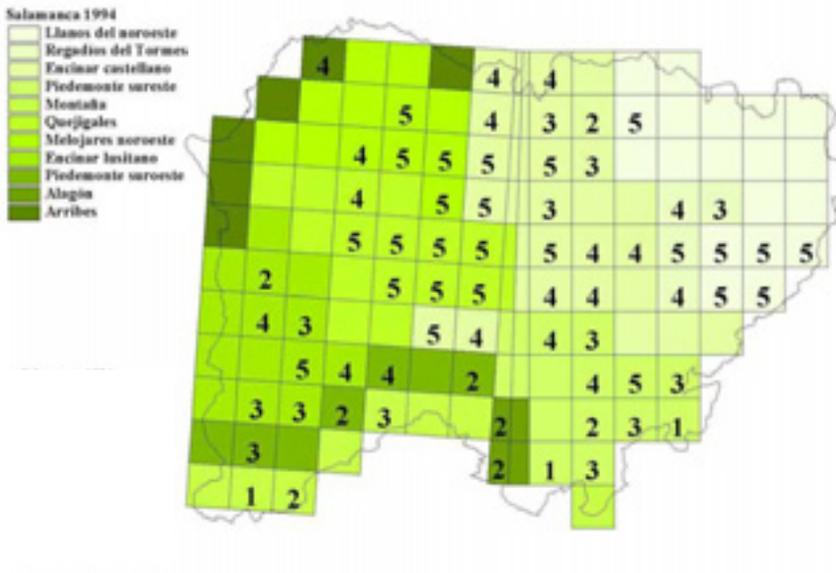


Figura 35. Densidades de milano real invernante en Salamanca en 1994.

### ■ Segovia

Se han prospectado cuatro cuadrículas menos que en 1994 pero se han recorrido 203,5 km más en el censo del 2004, avistándose 451 milanos reales (tabla 17). Segovia era, en 1994, la provincia con mayor densidad de milanos invernantes, en especial el llano y la tierra de pinares (Viñuela y Ortega, 1999). Respecto a aquel censo se ha observado un gran descenso en todas las comarcas, pero especialmente a las principales áreas de invernada (figuras 36, 37 y 38).

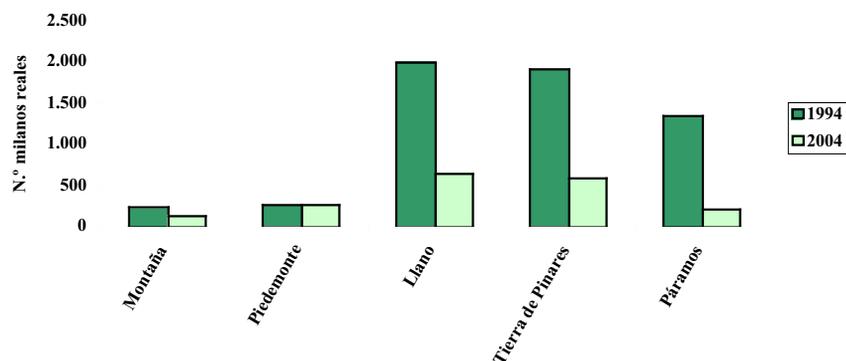
En el Llano y Tierra de Pinares el descenso ha sido de un 67,3% y un 69,5% respectivamente. Posiblemente el cierre de vertederos y muladares haya tenido un impacto negativo importante. En la región del llano se han censado seis dormitorios con un total de 465 milanos y se han estimado 651 milanos por transectos, frente a los 1.993 de hace una década. Uno de los dormitorios más grandes de Segovia situado en Roda de Eresma, donde se llegaron a contar hasta 1.000 ejemplares en 1994 (J. García y J. Viñuela com. pers.), ya no existe y los dormitorios conocidos no exceden normalmente de los 200 milanos. En Tierra de Pinares

se han censado 159 individuos en dos dormideros y se han estimado mediante transectos 582. En la zona de los páramos es donde se ha registrado un mayor descenso, un 84,9% con sólo 204 milanos estimados por transectos y 111 censados en dos dormideros. El área de montaña, a pesar de no ser una zona importante de invernada, también se ha visto afectada, pasando de 233 a 141 invernantes en la actualidad. El piedemonte mantiene su invernada en 271 milanos, aunque no es de gran importancia.

Así, se estima una población invernante actual de 1.849 ejemplares frente a los 5.734 de hace diez años, una reducción del 66,4%.

Comarca	N.º cuadrículas	km	N.º milanos	IKA	Densidad	Población 2004	Población 1994
Montaña	10 (4)	104,2	15	14,4	0,141	141	233
Piedemonte	8 (5)	190,7	66	34,6	0,339	271	250
Llano	14 (12)	481,0	228	47,4	0,465	651	1.993
Tierra de Pinares	16 (7)	282,9	105	37,1	0,364	582	1.907
Páramos	21 (10)	374,3	37	9,9	0,097	204	1.351
<b>TOTAL</b>	<b>69 (38)</b>	<b>1.433,1</b>	<b>451</b>	<b>31,47</b>	<b>0,309</b>	<b>1.849</b>	<b>5.734</b>

**Tabla 17.** Resultados por comarcas del censo de milano real en 2004 en la provincia de Segovia y comparación con los datos obtenidos en 1994.



**Figura 36.** Variación por comarcas de la población de milano real invernante entre 1994 y 2004 en la provincia de Segovia.

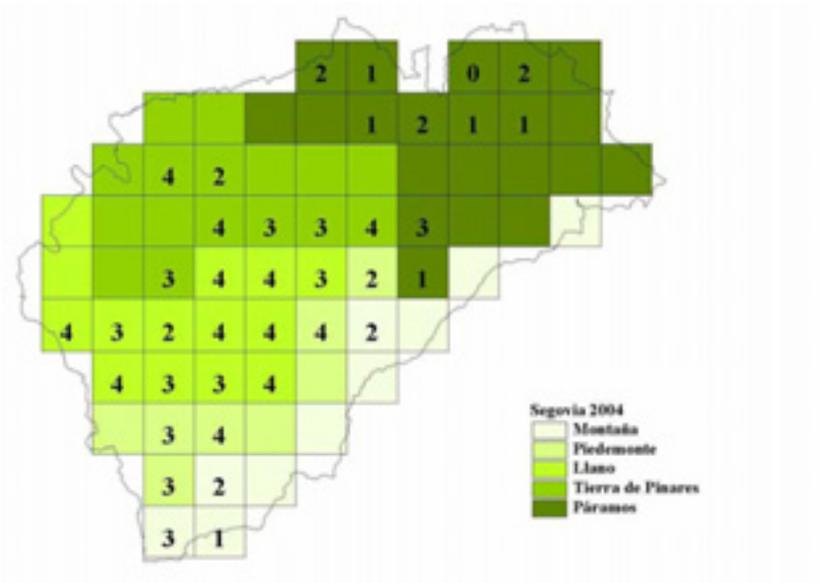


Figura 37. Densidades de milano real invernante en Segovia en 2004.

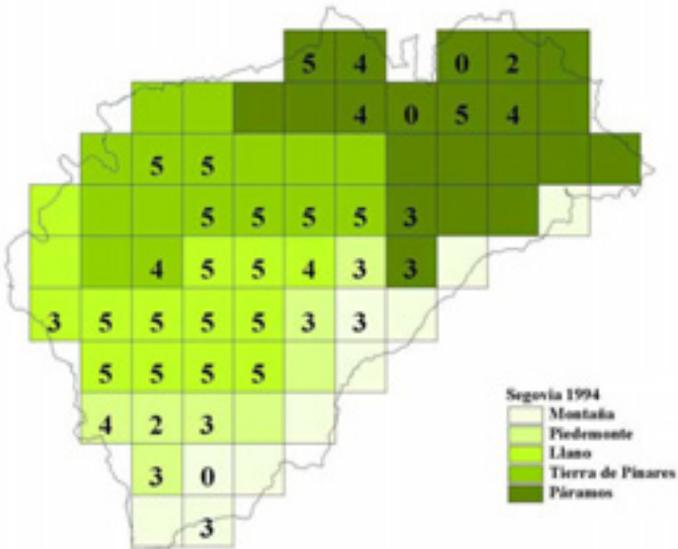


Figura 38. Densidades de milano real invernante de Segovia en 1994.

## ■ Soria

Se ha prospectado el 52% de la provincia con 2.172 km recorridos y 108 avistamientos (tabla 18). Soria no cuenta con una invernada importante pero también registra un descenso como en el resto de Castilla y León. Dentro de la provincia, la principal área de invernada se encontraba en el valle del Duero, un núcleo aislado en Olveda-Ágreda y en menor proporción en los páramos (figuras 39, 40 y 41).

Se prospectaron todas las cuadrículas del valle del Duero y el resultado es la reducción a la mitad de la población estimada hace diez años, pasando de 267 a 138 invernantes; el mismo número ha resultado al censar dos dormideros que contaban 23 y 115 milanos. El núcleo de Ólvega-Ágreda parece haber desaparecido cuando hace diez años se estimaron 152 milanos. En los páramos aumenta la estima de la población situada en el este con 90 individuos y se reduce a sólo 12 en el oeste. En el área de montaña la estima es de 83 milanos invernantes, aunque nueve fueron vistos en la misma cuadrícula adyacente a un dormidero situado en el área de media montaña, por lo que, teniendo en cuenta que en 1994 no se detectó ningún milano en el área de montaña, posiblemente el dato esté sobreestimado. En la región de media montaña se han estimado mediante transectos 86 individuos, frente a los 15 de hace diez años, mientras que las cifras de los censos de dos dormideros han sido mayores con 103 y 62 milanos. En la región del Jalón podría haber una pequeña invernada, aunque tan solo se han recorrido dos cuadrículas con un avistamiento y su población se estima en 13 milanos.

La estima final para Soria es de 422 milanos reales e indica un descenso del 26,1% de la población invernante en la provincia respecto a 1994.

Comarca	N.º cuadrículas	km	N.º milanos	IKA	Densidad	Población 2004	Población 1994
Montaña	12 (4)	127,2	9	7,08	0,069	83	0
Media montaña	19 (9)	370,7	17	4,59	0,045	86	15
Ólvega-Ágreda	4 (2)	70,0	0	0,00	0,000	0	152
Páramos del este	22 (11)	431,3	18	4,17	0,041	90	63
Páramos del oeste	17 (9)	401,0	3	0,75	0,007	12	74
Valle del Duero	16 (16)	685,4	60	8,75	0,086	138	267
Jalón	12 (2)	86,5	1	1,16	0,011	13	0
<b>TOTAL</b>	<b>102 (53)</b>	<b>2.172,1</b>	<b>108</b>	<b>4,97</b>	<b>0,049</b>	<b>422</b>	<b>571</b>

**Tabla 18.** Resultados por comarcas del censo de milano real en 2004 en la provincia de Soria y comparación con los datos obtenidos en 1994.

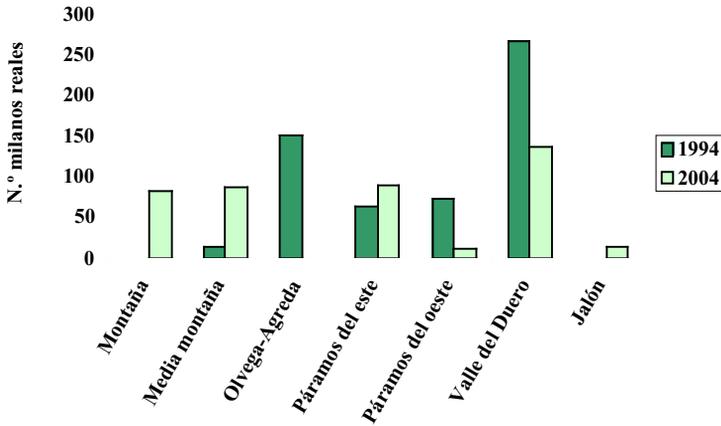


Figura 39. Cambio por comarcas de la población de milano real invernante entre 1994 y 2004 en la provincia de Soria.

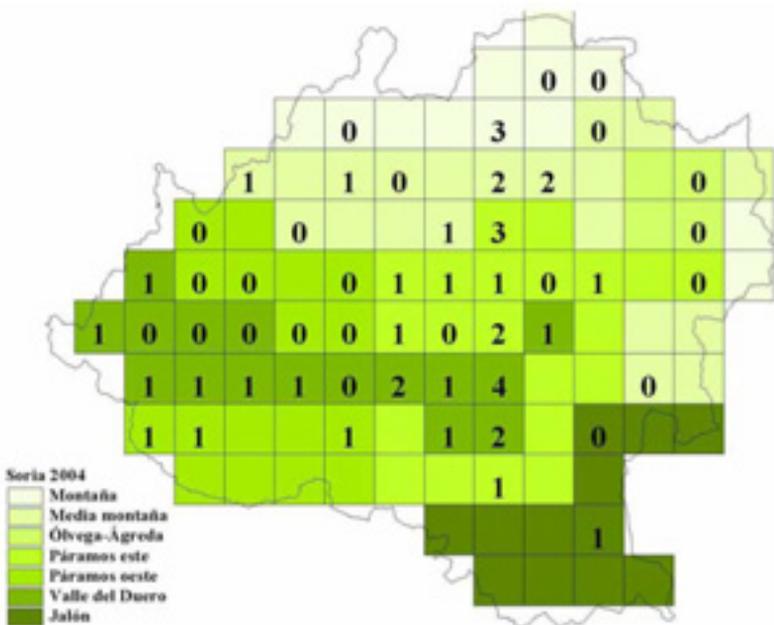


Figura 40. Densidades de milano real invernante en Soria en 2004.

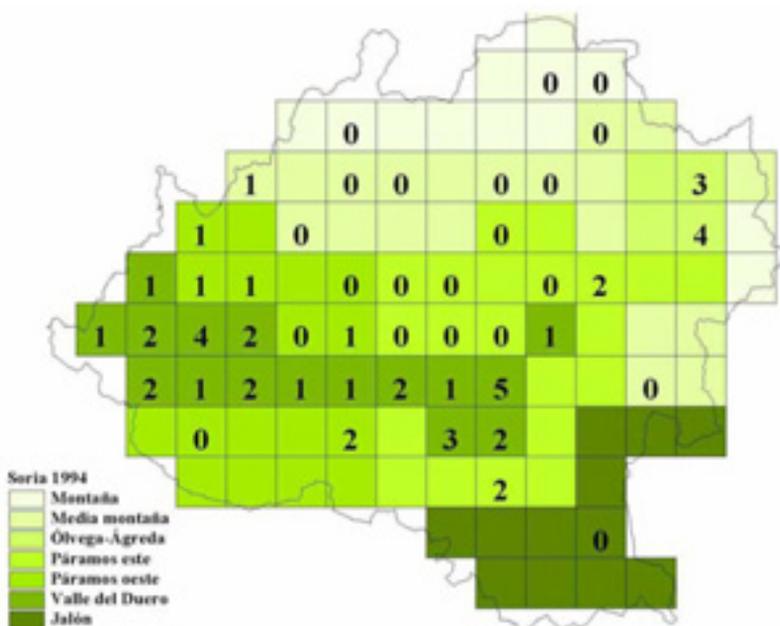


Figura 41. Densidades de milano real invernante de Soria en 1994.

### ■ Valladolid

La prospección de Valladolid ha sido muy similar a la realizada en 1994. Se recorrieron 1.065,1 km repartidos por 37 cuadrículas en 1994, mientras que en el censo de 2004 han sido 1.343,7 km en 34 cuadrículas (tabla 19 y Viñuela *et al.*, 1999). El descenso del 53% observado en la provincia ha afectado por igual a las tres comarcas con mayores densidades, Tierra de Campos (37,6%), los páramos (53,3%) y las campiñas (51,9%) (figuras 42, 43 y 44).

En Tierra de Campos se han estimado 528 milanos mediante transectos y se han contabilizado 355 en 18 dormideros (tabla 20), mientras que en los páramos se cifra en 702 ejemplares por transectos y 603 censados en 11 dormideros. La región de las campiñas cuenta con 820 invernantes estimados y 492 ejemplares censados en 10 dormideros. Las densidades más bajas se encuentran en la región de los pinares, menos propicias por la menor proporción de espacios abiertos, aunque la presencia de granjas, basureros y muladares mantienen la pobla-

ción. En esta región se han estimado 86 individuos invernantes mediante transectos, quizás subestimados si se tienen en cuenta los 147 milanos censados en tres dormitorios, aún así el descenso es patente. Según se observa en los datos de los censos realizados por el grupo local SEO-Valladolid en el año 2001 (tabla 21), se ven resultados bastante similares: Tierra de Campos con 433 milanos, Páramos con 387, Campiñas con 419 y Tierra de Pinares con 174 y un total de 1.413 ejemplares (Torés y Escudero, 2001), frente a los 1.597 censados en dormitorios en el invierno 2003-2004.

Valladolid, a pesar de estar situada en el centro de la meseta tiene menores densidades de milano real que las provincias limítrofes, quizás debido a la importante presencia de nieblas invernales. En resumen, la población sería de 2.136 ejemplares, cifra que implica un descenso del 53% de la invernada.

Comarca	N.º cuadrículas	km	N.º milanos	IKA	Densidad	Población 2004	Población 1994
Tierra de Campos	18 (6)	204,1	61	29,89	0,293	528	846
Páramos	24 (7)	298,3	89	29,84	0,293	702	1.503
Campiñas	25 (13)	499,6	167	33,43	0,328	820	1.706
Pinares	15 (8)	341,7	20	5,85	0,057	86	487
<b>TOTAL</b>	<b>82 (34)</b>	<b>1.343,7</b>	<b>337</b>	<b>25,08</b>	<b>0,246</b>	<b>2.136</b>	<b>4.542</b>

Tabla 19. Resultados por comarcas del censo de milano real en 2004 en la provincia de Valladolid y comparación con los datos obtenidos en 1994.

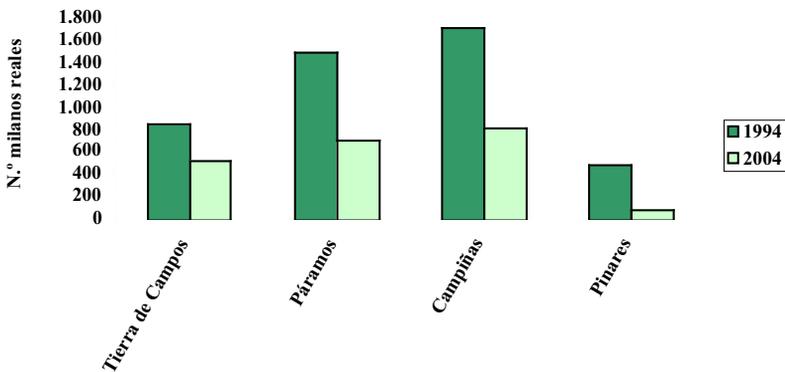


Figura 42. Variación por comarcas de la población de milano real invernante entre 1994 y 2004 en la provincia de Valladolid.

Comarca	N.º dormitorios	N.º milanos
Tierra de Campos	13	433
Páramos	10	387
Campiñas	10	419
Pinares	3	174
<b>TOTAL</b>	<b>36</b>	<b>1.413</b>

Tabla 20. Dormideros censados en 2001 en Valladolid.

Comarca	N.º dormitorios	N.º milanos
Tierra de Campos	18	355
Páramos	11	603
Campiñas	10	492
Pinares	3	147
<b>TOTAL</b>	<b>42</b>	<b>1.597</b>

Tabla 21. Dormideros censados en 2004 en Valladolid. Datos cedidos por Alejandro Torés.

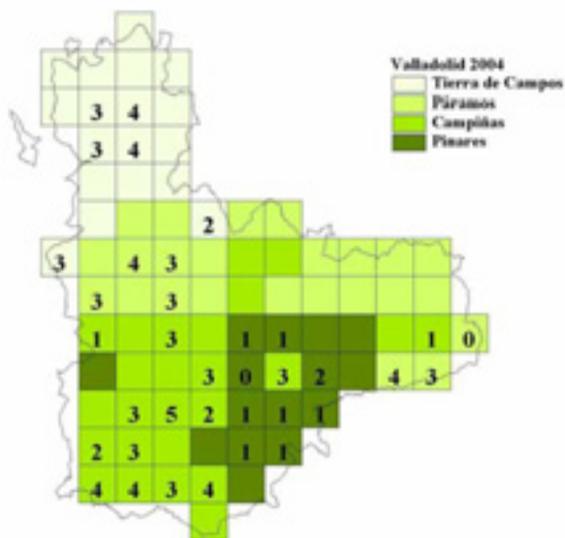


Figura 43. Densidades de milano real invernante en Valladolid en 2004.

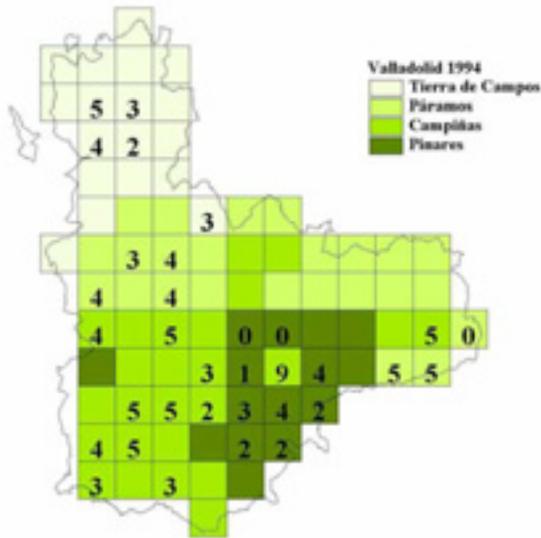


Figura 44. Densidades de milano real invernante en Valladolid en 1994.

### ■ Zamora

Zamora era, junto con Salamanca y el valle del Esla en León, un núcleo de alta densidad de invernantes en el oeste de la meseta (Viñuela y Ortega, 1999). Actualmente, junto con León y Segovia, es una de las provincias que ha experimentado un mayor descenso en la invernada, un 61,3%, que, en general, ha afectado a toda la región por igual. La prospección en el presente censo ha sido menor, especialmente en las áreas de Tierra de Campos, Sayago y Guareña, con 1.125,3 km repartidos en 31 cuadrículas (tabla 22).

Los muestreos en la sierra de la Culebra y Aliste han sido, al igual que en 1994, muy incompletos, pero éstas no parecen ser zonas de importancia en la invernada (A. Ortega y J. Viñuela, com. pers.), con 51 y 95 milanos estimados respectivamente. De Sanabria no se han obtenido datos, donde había una pequeña invernada en 1994 estimada en 10 individuos. Por otro lado, la región de Benavente-Tera estaba considerada una zona de alta densidad en invernada y sólo se tienen datos de una cuadrícula. La estima de la población se ha realizado, al igual que en 1994, con la media de las densidades de esta cuadrícula y la de los Llanos del sureste de León, con 470 milanos finales. En Sayago, Tierra del Vino, Tierra de Campos y el oeste de Zamora, el descenso ha sido acusado y se sitúa entre el 57-67%. En la región de Sayago se estiman 350 milanos frente a los 1.061 de hace

© Gabriel Sierra



*Concentración en área de alimentación*

diez años. En Tierra de Campos se estiman 640 invernantes y 401 en la Tierra del Vino cuando contaban con 1.580 y 1.122 milanos respectivamente en 1994. En la región localizada al oeste de Zamora se han estimado 356 individuos en la actualidad y 837 hace diez años. Se han censado diez dormideros repartidos entre Tierra del Vino (siete dormideros, 389 milanos), oeste de Zamora (dos dormideros, 124 milanos) y Tierra de Campos (un dormidero, 127 milanos). En Guareña el descenso se cifra en un 84,8% con 125 milanos, pero tan sólo una cuadrícula ha sido prospectada.

Se estima una población de milanos reales invernantes para la provincia de Zamora de 2.488 individuos, por lo que el descenso es uno de los mayores de España, cerca del 62%.

Comarca	N.º cuadrículas	km	N.º milanos	IKA	Densidad	Población 2004	Población 1994
Sanabria	6 (0)	-	-	-	-	-	10
Sierra de la Culebra	6 (2)	68,7	6	8,73	0,086	51	30
Benavente-Tera	15 (1)	39,0	15	38,46	0,314*	470	1.338
Tierra de Campos	14 (3)	100,9	47	46,58	0,457	640	1.580
Tierra del Vino	12 (7)	252,3	86	34,09	0,334	401	1.122
Oeste de Zamora	13 (10)	383,5	107	27,9	0,274	356	837
Aliste	10 (1)	41,5	4	9,64	0,095	95	49
Sayago	13 (6)	207,9	55	26,46	0,259	350	1.061
Guareña	8 (1)	31,5	5	15,87	0,156	125	824
<b>TOTAL</b>	<b>97 (31)</b>	<b>1.125,3</b>	<b>325</b>	<b>28,88</b>	<b>0,283</b>	<b>2.488</b>	<b>6.851</b>

**Tabla 22.** Resultados por comarcas del censo de milano real en 2004 en la provincia de Zamora y comparación con los datos obtenidos en 1994.

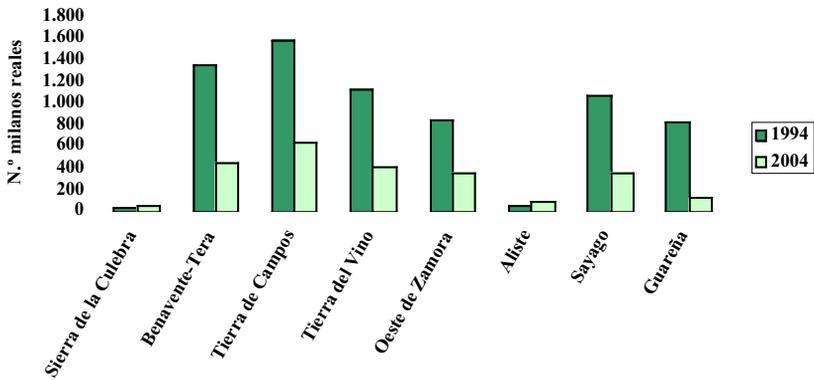


Figura 45. Cambio por comarcas de la población de milano real invernante entre 1994 y 2004 en la provincia de Zamora.

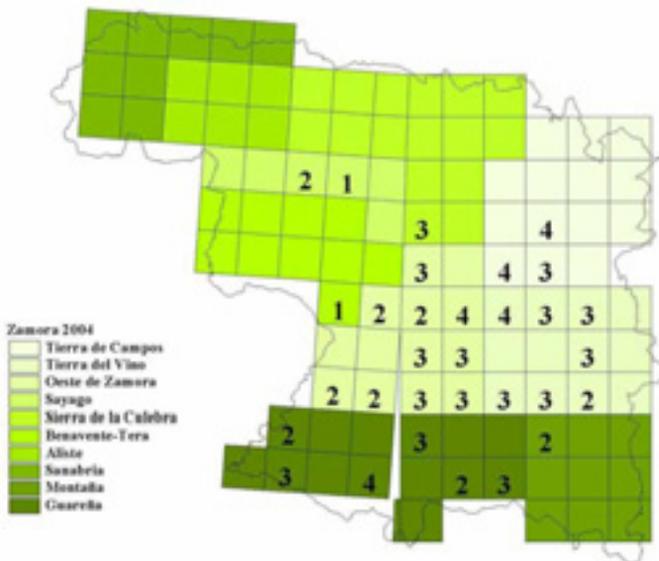


Figura 46. Densidades de milano real invernante en Zamora en 2004.

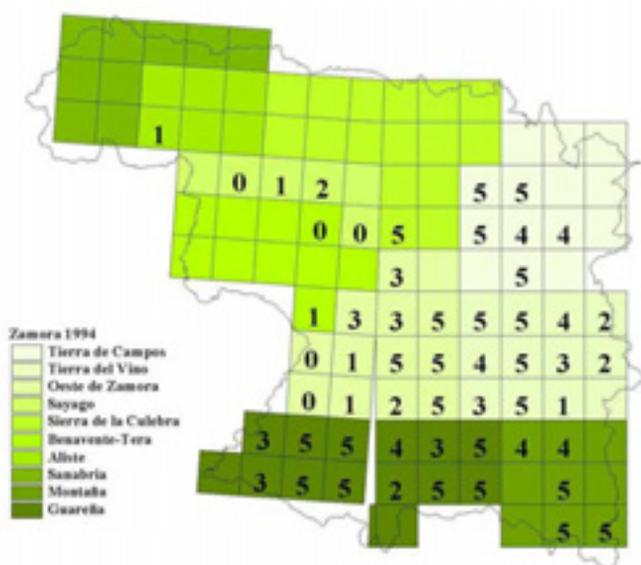


Figura 47. Densidades de milano real invernante en Zamora en 1994.

## CATALUÑA

En Lérida hay invernada regular aunque escasa, y constituye el límite oriental de distribución de invernantes al sur de los Pirineos (Viñuela y Ortega, 1999). Debido a los escasos datos aportados por los transectos durante el censo de 1994, en 2004 se procedió a la búsqueda de dormideros. Fueron localizados cinco dormideros y se contabilizaron 282 milanos (tabla 23). Los principales núcleos se encontraron en Pallars Jussá, en el área de la Conca de Tremp, donde en 1994 se estimaron 100 individuos y La Noguera, que junto con Alt Urgell mantenían una población estimada de 10 individuos en 1994. En Val d’Aran se mantiene una pequeña población (10 individuos en 1994), mientras que en Alta Ribagorça y Pallars Sorbirá no se encontró ningún dormidero, aunque han sido observados varios milanos. También se localizó algún milano en Segriá aunque posiblemente pertenezca al área cercana de Huesca. Ningún ejemplar fue detectado en la zona pirenaica de Cerdanya ni en el Pla d’Urgell que contaba con una pequeña población, 15 individuos en 1994. Así la invernada en Lérida se estima en 320 milanos. En las demás provincias catalanas no existe invernada regular, solo avistamientos accidentales.

Comarca	N.º dormitorios	N.º milanos
Pallars Jussà	1	170
La Noguera	2	96
Alt Urgell	1	13
Val d'Aran	1	3
<b>TOTAL</b>	<b>5</b>	<b>282</b>

Tabla 23. Dormitorios detectados en el censo de milano real en 2004 en Cataluña.

Figura 48. Densidades de milano real invernante en Lérida en 2004.

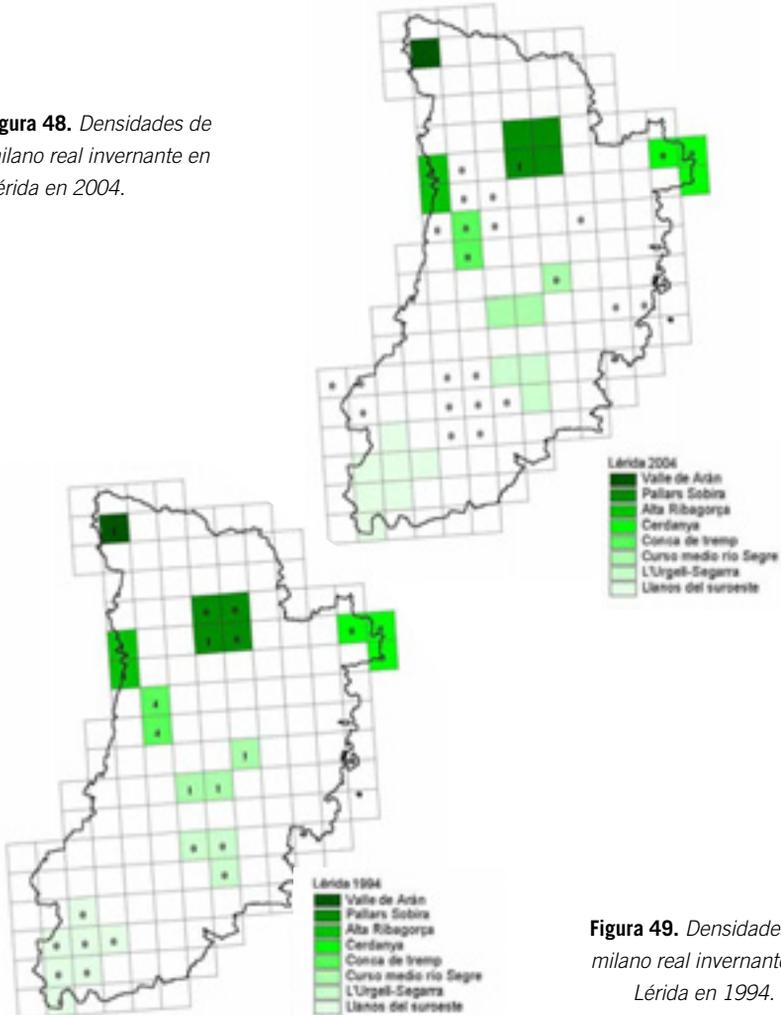


Figura 49. Densidades de milano real invernante en Lérida en 1994.

## EXTREMADURA

---

Se ha obtenido una cobertura muy completa pues, además de los censos realizados durante la invernada 2003-2004, la Junta de Extremadura volvió a repetir los muestreos en el invierno 2004-2005, incluso con mejor cobertura que la temporada anterior y los datos fueron cedidos para ser expuestos en este libro. En estos dos inviernos se ha podido comprobar un descenso importante de la población invernante de la especie en la mayoría de las regiones, igual que ha sucedido en las comunidades autónomas limítrofes. En los datos que se exponen por provincias se han utilizado los datos de 1994 y 2004-2005.

### ■ Badajoz

Se han prospectado todas las comarcas a excepción de la sierra sur, que contaba con 840 ejemplares invernantes en 1994. Después de recorrer 2.646 km entre 73 cuadrículas, se ha detectado un descenso drástico en las principales áreas de invernada como los valles del noreste, Llerena-Azuaga y Zafra, aunque en otras regiones se mantiene estable (tabla 24, figuras 50, 51 y 52).

En las sierras del noreste es muy probable que el escaso número de kilómetros recorridos pueda infravalorar la estima de la población invernante, aunque no se ha avistado ningún milano, en esta zona en 1994 se estimaron 733 individuos. En los valles del noreste se han estimado 101 ejemplares por transectos, aunque en un dormitorio censado cerca del límite con Cáceres se contabilizaron 245 milanos (tabla 25). El descenso para esta región sería de casi un 90% según los transectos, al igual que en el área de Llerena-Azuaga, que pasa de 953 a 110 invernantes. Éstas son, junto con Zafra, las principales áreas de invernada. En Zafra se estiman actualmente 343 milanos, con un descenso de un 66,3% similar al descenso en la región de La Serena, aunque en ésta la invernada es menor, con 131 en la actualidad y 354 milanos hace diez años. El último descenso se localiza en Tierra de Barros, que ha visto reducida a la mitad su invernada, pasando de 660 a 323 ejemplares.



Las vegas del Guadiana han visto incrementada su invernada en un 30%, con 439 milanos estimados actualmente. En el área situada al noroeste de la provincia, se ha censado un dormitorio con 230 invernantes, frente a

los 161 individuos estimados por transectos en 1994. Por otro lado, las dehesas del suroeste cuentan con 361 milanos estimados por transectos y 560 contabilizados en cuatro dormitorios, por lo que aquí se mantendría e incluso se habría incrementado la invernada. Igualmente sucede en Trancha-Hornachos, con 145 milanos estimados frente a los 130 en el censo de 1994.

La estima total para Badajoz sería de 2.188-2.233 milanos reales (teniendo en cuenta el dormitorio del noroeste y los del valle del noreste y dehesas del suroeste como valores máximos), cifra que implica alrededor de un 66,25% menos que hace diez años (sin incluir los datos de la sierra sur de 1994).

Comarca	N.º cuadrículas	km	N.º milanos	IKA	Densidad	Población 2004	Población 1994
Sierras del noreste	21 (2)	44,0	0	0,00	0,000	0	733
Valles del noreste	15 (10)	391,5	27	6,90	0,068	101	934
La Serena	27 (16)	605,3	30	4,96	0,049	131	354
Vegas del Guadiana	28 (7)	306,8	49	15,97	0,157	439	308
Llerena-Azuaga	16 (8)	285,0	20	7,018	0,069	110	953
Noroeste	21 (0)	-	-	-	-	-	161
Dehesas del suroeste	29 (4)	71,0	9	12,68	0,124	361	391
Tierra de Barros	18 (11)	421,0	77	18,29	0,180	323	660
Zafra	20 (11)	387,4	66	17,04	0,167	343	1.019
Sierra sur	13 (0)	-	-	-	-	-	840
Trancha-Hornachos	9 (4)	134,1	22	16,41	0,161	145	130
<b>TOTAL</b>	<b>217 (73)</b>	<b>2.646,1</b>	<b>300</b>	<b>11,33</b>	<b>0,111</b>	<b>1.953</b>	<b>6.483</b>

**Tabla 24.** Resultados por comarcas del censo de milano real en 2004 en la provincia de Badajoz y comparación con los datos obtenidos en 1994.

Comarca	N.º dormitorios	N.º milanos
Noroeste	1	230
Vegas del Guadiana	1	148
Valles noreste	1	245
Serena	1	51
Dehesas suroeste	4	560
Tierra de Barros	1	163
<b>TOTAL</b>	<b>9</b>	<b>1.397</b>

**Tabla 25.** Dormitorios detectados en el censo de milano real en 2004 en la provincia de Badajoz.

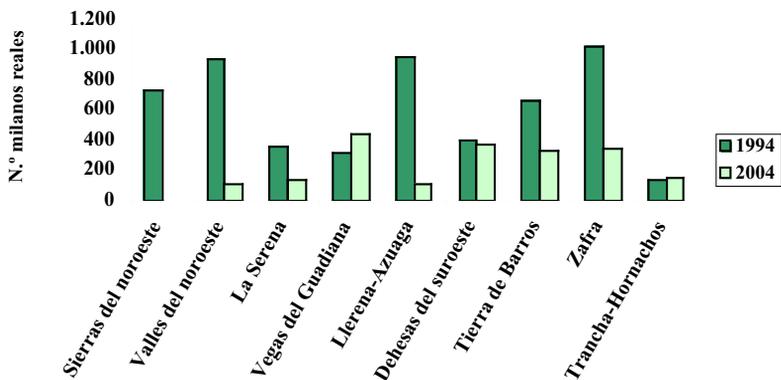


Figura 50. Variación por comarcas de la población de milano real invernante entre 1994 y 2004 en la provincia de Badajoz.

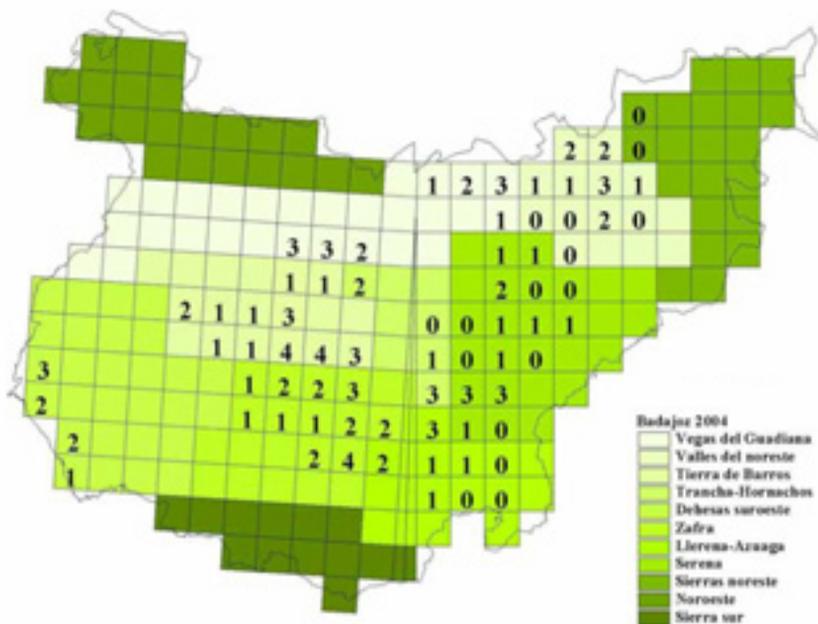


Figura 51. Densidades de milano real invernante en Badajoz en 2004.

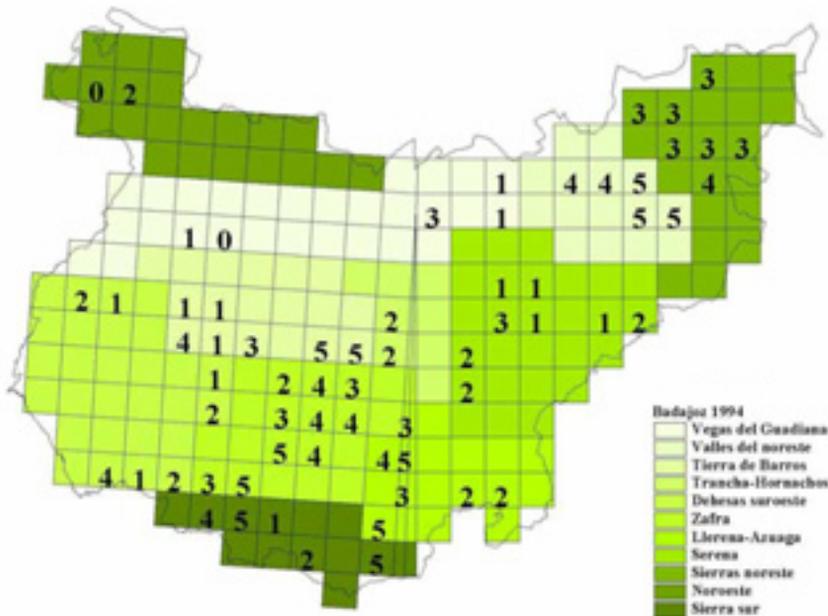


Figura 52. Densidades de milano real invernante en Badajoz en 1994.

### ■ Cáceres

Se ha realizado una prospección muy completa de las principales áreas de invernada en Cáceres, con 4.046 kilómetros recorridos en 101 cuadrículas (tabla 26). La tendencia general es una disminución de la invernada en la mitad norte, mientras que se mantiene bastante estable es la mitad sur, donde se encuentran los principales núcleos de invernada (figuras 53, 54 y 55).

En la comarca de la Vera-valle del Jerte se encontraban en 1994 las mayores densidades de la provincia (IKA = 55,83, densidad = 0,554; Viñuela *et al.*, 1999). El censo realizado en el invierno 2004/2005 muestra una clara disminución de la invernada, con tan solo 82 milanos reales estimados frente a los 499 de hace diez años. Por otro lado el censo de dos dormideros dio un total de 170-194 individuos (tabla 27), esto puede deberse a que, aunque los dormideros se encuentren



© Carlos Sánchez

*Aproximación a cadáver en carretera*

en la Vera-Jerte, las áreas de campeo se encuentren en las comarcas cercanas de alrededor. También el valle de Ambroz-Alagón ha visto afectada su invernada, con 269 milanos estimados en transectos y 248-274 individuos censados en dos dormideros. Las estimas de 1994 se realizaron mediante promedios con las densidades de zonas cercanas similares y transectos de años anteriores, por lo que quizás sobreestimasen la realidad. Lo mismo puede haber sucedido en la región de Tiétar-Navalmoral, con 250 milanos estimados en transectos y 89 en el censo de un dormidero actualmente, frente a los 615 milanos estimados en 1994. En Monfragüe la población invernante podría haberse reducido a casi la mitad con 143 milanos estimados en el último censo.

El área de Coria acoge a cerca de 1.000 milanos reales según los recorridos, con 799-821 ejemplares censados en cuatro dormideros. La estima de 1.050 milanos en 1994 que englobaba la población de Coria y la región del suroeste fue realizada mediante el promedio de la densidad de toda la provincia.

En la mitad sur, las regiones de Brozas-Cáceres y Alcántara reflejan descensos del 31,2% y 43,4% respectivamente. En Brozas-Cáceres se estiman 500 milanos reales en transectos con 503 censados en cuatro dormideros, mientras que en la región de Alcántara la población pasa de 175 a 99 ejemplares. Trujillo-Jaraicejo aumenta un 38% y la comarca de los Llanos se mantiene con alrededor de 600 ejemplares (entre 517-569 censados en tres dormideros). La población del área de Villuercas-Guadalupe también parece mantenerse estable, aunque tan solo se han prospectado tres cuadrículas de 25. En la sierra de San Pedro y Montánchez se ha incrementado la invernada de 542 a 797 ejemplares (805 individuos censados en tres dormideros), mientras que en el valle del Guadiana ha disminuido, estimándose 281 milanos la población actual. Por otro lado, se censó un dormidero cerca del límite con Badajoz con 370-400 individuos, y parte de ellos proba-

blemente campeen por las vegas del Guadiana de Badajoz y por eso no se observen en los transectos por carretera.

En resumen, el total estimado para la provincia sería de 4.148-4.252 milanos reales, una tendencia general poco clara porque en función de que se hagan los cálculos con los mínimos o los máximos de las cifras calculadas en 1994 y 2005, la variación estaría entre -9% y +62%.

Comarca	N.º cuadrículas	km	N.º milanos	IKA	Densidad	Población 2004	Población 1994
Vera-Jerte	9 (7)	248,5	23	9,26	0,091	82	499
Trujillo-Jaraicejo	7 (28)	53,6	19	35,45	0,348	261	163
Villuercas-Guadalupe	25 (3)	110,8	16	14,44	0,142	354	330
San Pedro-Montánchez	22 (10)	422,4	156	36,93	0,362	797	542
Llanos	16 (16)	614,5	231	37,59	0,369	590	599
Alcántara	7 (7)	263,1	38	14,44	0,142	99	175
Brozas-Cáceres	17 (14)	590,6	177	29,97	0,294	500	727
Valle del Guadiana	10 (7)	345,0	99	28,70	0,281	281	366*
Tietar-Navalmoral	13 (13)	498,2	94	18,87	0,185	250	615*
Coria	23 (11)	429,4	192	44,71	0,439	1.009	1.050*
Valle de Ambroz-Alagón	15 (9)	382,9	70	18,28	0,179	269	646*
Monfragüe	11 (2)	87,0	11	12,64	0,124	143	257*
<b>TOTAL</b>	<b>176 (101)</b>	<b>4.046</b>	<b>1.126</b>	<b>27,83</b>	<b>0,273</b>	<b>4.635</b>	<b>5.969</b>

**Tabla 26.** Resultados por comarcas del censo de milano real en 2004 en la provincia de Cáceres y comparación con los datos obtenidos en 1994.

\* Estimaciones realizadas mediante promedios con otras comarcas

Comarca	N.º dormideros	N.º milanos
Valle de Ambroz-Alagón	2	248-274
Vera-Jerte	2	170-194
Coria	4	799-821
Tietar-Navalmoral	1	89
Brozas-Cáceres	4	503
Llanos	3	517-567
San Pedro-Montánchez	3	805
Valle del Guadiana	1	370-400
<b>TOTAL</b>	<b>20</b>	<b>3.501-3.653</b>

**Tabla 27.** Dormideros detectados en el censo de milano real en 2004 en la provincia de Cáceres.



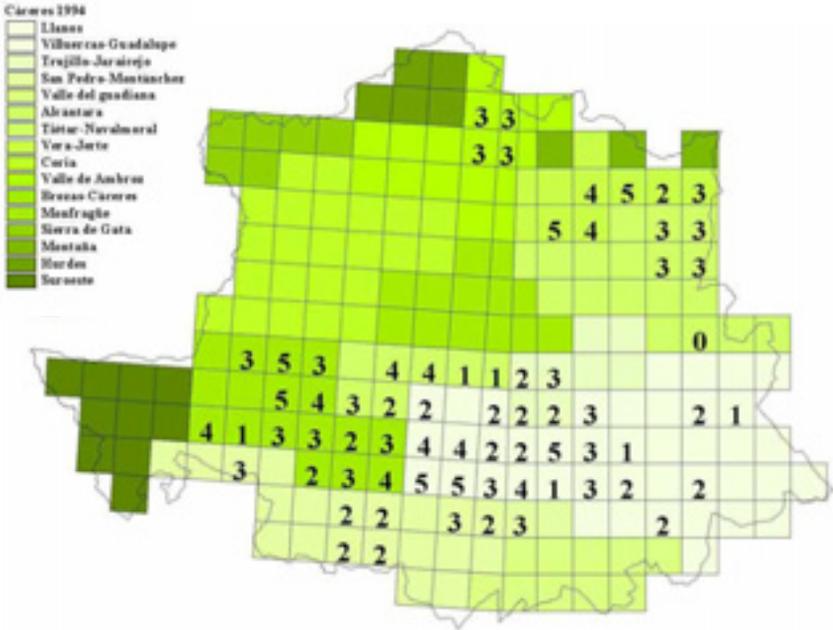


Figura 55. Densidades de milano real invernante en Cáceres en 1994



© Carlos Sánchez

Ejemplares peleando por alimento

## ISLAS BALEARES

---

En esta comunidad, debido al mal estado de conservación de la especie por el declive observado, se viene realizando un seguimiento de la población tanto reproductora como invernante, desde hace años. Gracias a este seguimiento se ha podido constatar la existencia de una pequeña invernada que no se había comprobado hasta estos últimos años.

### ■ Mallorca

Durante el censo realizado en el invierno 1993-1994 se realizaron transectos por carretera y se censaron los dos dormideros de la isla de Mallorca. Se estimaron 78 aves, una cifra similar a los 81 ejemplares residentes, por lo que la invernada se consideraba accidental. Por otro lado, los resultados de los censos realizados durante los inviernos 2002, 2003 y 2004, después de compararlos con los censos de los mismos años realizados en primavera, además de tener en cuenta un pequeño aporte de ejemplares provenientes de Menorca, muestran la existencia de una pequeña invernada para esos años cifrada en 20-25, 34-38 y 23 ejemplares respectivamente.

### ■ Menorca

En la isla de Menorca se viene realizando un intenso control de la población de milanos reales, marcando a todos los pollos con marcas alares y radioemisores desde 1993. El censo de los dormideros en el periodo invernal muestra que no existe un incremento de la población, por lo que se considera una población sedentaria sin aporte desde el exterior, aunque hay un pequeño número de ejemplares menorquines que pasan a Mallorca y que suelen volver al cabo de poco tiempo a criar a Menorca.

## LA RIOJA

---

En La Rioja la invernada se localiza a lo largo del valle del Ebro, y evita las áreas montañosas del sur de la provincia (Viñuela *et al.*, 1999). En la zona oriental del valle del Ebro no se ha prospectado ninguna cuadrícula, aunque en 1994 se estimó una población de 173 milanos. En el resto del territorio se han muestreado 11 cuadrículas situadas en el valle del Ebro occidental, se recorrieron 356,9 km y se avistaron 58 milanos (IKA = 16,3; densidad estimada = 0,159; población estimada = 207), mientras que el censo de siete dormideros dio una cifra de 353 mila-



## MADRID

---

En 2004 se ha realizado una prospección muy completa de las principales áreas de invernada en Madrid, con 739,6 kilómetros recorridos en 20 cuadrículas (tabla 28).

Durante el censo de 1994 se estimó el número de invernantes en 250-300 ejemplares, repartidos en los tres núcleos conocidos. El primero se situaba en El Escorial-Villalba, con una población de 150-200 milanos reales, censados en uno o dos dormitorios. Éstos no han sido localizados en 2004 y los transectos en coche realizados en las dehesas del oeste estiman tan sólo una población de 20 ejemplares. En el área situada al oeste de la provincia, coincidente con la zona de mayor densidad de reproductores junto con el Guadarrama, no se ha avistado ningún milano en las tres cuadrículas

prospectadas. El segundo núcleo de invernada se situaba en 1992 al este de Madrid, entre las localidades de Algete, Valdeolmos y Alalpardo con una población muy regular durante años de unos 100 invernantes (Viñuela y Ortega, 1999). Las estimas actuales para esta zona se cifran en 126 individuos y el censo del dormitorio situado en Valdeolmos fue de 90 aves, lo que parece indicar que se sigue manteniendo la invernada en esta región. El tercer núcleo se situaba al sur de Madrid, que llegó a tener hasta 300-350 invernantes en los inviernos de 1988-1989 y 1989-1990 (Viñuela y Ortega, 1999) y tan sólo 25-50 en 1991-1992. Durante los transectos realizados en 2004 al sur y sureste no se ha avistado ningún milano. De la región de media montaña se recorrieron tan solo 22 km, que dan una estima de 441 milanos, un dato posiblemente sobreestimado. El censo del dormitorio situado en Miraflores de la Sierra fue de 150 aves. La estima obtenida para el valle medio del Jarama también podría ser mayor que los datos obtenidos en este censo ya que sólo se han muestreado dos cuadrículas, cada una situada junto a los dormitorios de Miraflores y Valdeolmos. Teniendo en cuenta los dormitorios censados y la población de las dehesas del oeste, la población se puede estimar en 250-300 ejemplares aunque con la distribución centrada en el noreste de Madrid.



Comarca	N.º cuadrículas	km	N.º milanos	IKA	Densidad	Población 2004	Población 1994
Media montaña	11 (1)	22,0	9	40,91	0,401	441	
Valle medio del Jarama	7 (2)	69,8	21	30,09	0,295	207	
Este	6 (4)	173,0	8	4,62	0,21	126	
Oeste	8 (3)	94,0	0	0,00	0,00	0	
Dehesa oeste	9 (4)	134,8	3	2,22	0,022	20	
Sur	6 (1)	40,0	0	0,00	0,00	0	
Sureste	17 (5)	206,0	0	0,00	0,00	0	
<b>TOTAL</b>	<b>64 (20)</b>	<b>739,6</b>	<b>41</b>	<b>5,54</b>	<b>0,054</b>	<b>774</b>	

Tabla 28. Resultados por comarcas del censo de milano real en 2004 en la provincia de Madrid y comparación con los datos obtenidos en 1994.

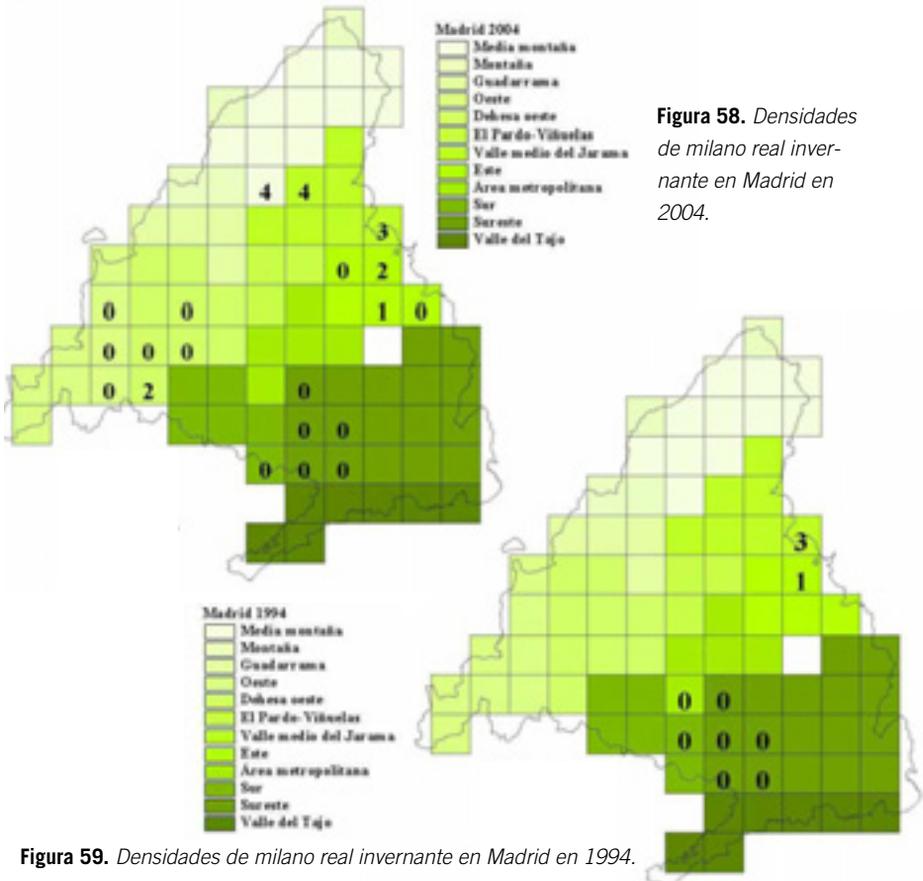


Figura 58. Densidades de milano real invernante en Madrid en 2004.

Figura 59. Densidades de milano real invernante en Madrid en 1994.



*Individuo sobrevolando un pueblo*

## NAVARRA

Navarra es de las pocas comunidades, junto con País Vasco y La Rioja, que ha mantenido prácticamente estable la población invernante. Se han realizado censos regulares de dormideros desde el año 2000 (tabla 29) y muestran una población invernante casi sin cambios. Sin embargo, se observa una clara redistribución de la invernada. Se ha incrementado hacia el noroeste en las regiones de Bidasoa-Baztán con 320 milanos frente a sólo 35 en 1994, Pamplona con 260, las sierras del norte con 405 y las campiñas occidentales con 260 invernantes. Por otro lado, ha disminuido en el resto de regiones, y se han censado 354 individuos en Urbasa, 247 en las sierras orientales, tan sólo 57 en Pirineos y 285 en los valles, cuando en 1994 contaba con el mayor número de invernantes. En áreas periféricas del prepirineo, Bardena y las estepas del suroeste han desaparecido las pequeñas invernadas registradas en 1994 (figuras 60, 61 y 62, tabla 30). Se estima una población invernante de 2.522 individuos, por lo que se establece un aumento del 2,9% en la última década. Esta estima se ha realizado únicamente en base a datos de invernada, pues no se han realizado recorridos en coche.

Invernada	N.º dormideros	Estima
1992/1993	24	2.290
1993/1994	19	2.298
2000/2001	24	2.249
2001/2002	15	2.229
2002/2003	17	2.008
2003/2004	26	2.522

**Tabla 29.** *Censo de dormideros entre 1992 y 2004 en Navarra*

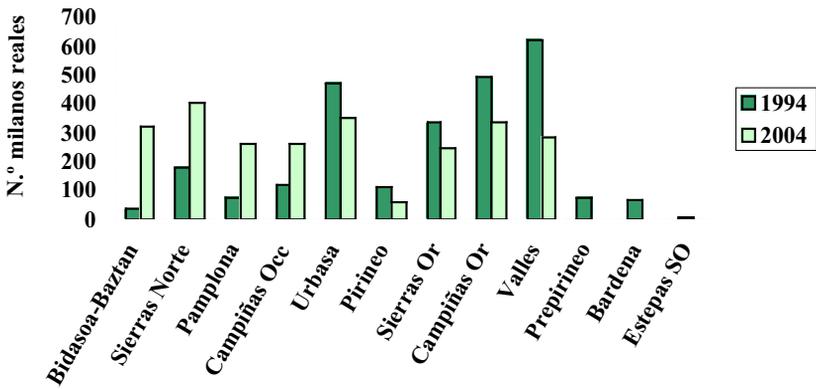


Figura 60. Variación por comarcas de la población de milano real invernante entre 1994 y 2004 en la provincia de Navarra.

Comarca	N.º dormideros	2004	1994
Bidasoa-Baztán	8	320	35
Sierras Norte	5	405	181
Pamplona	1	260	78
Campiñas Occ.	1	260	119
Urbasa	4	354	474
Pirineo	1	57	114
Sierras Or.	3	247	335
Campiñas Or.	2	334	492
Valles	1	285	623
Prepirineo	0	0	77
Bardena	0	0	67
Estepas SO	0	0	3
<b>TOTAL</b>	<b>26</b>	<b>2.522</b>	<b>2.598</b>

Tabla 30. Dormideros detectados en el censo de milano real en 2004 en la provincia de Navarra y comparación con los datos obtenidos en 1994.



## PAÍS VASCO

Se ha detectado un aumento de la población invernante de milano real en esta comunidad, pasando de una población estimada en 187 ejemplares en 1994 a una de 239 ejemplares en 2004, lo que establece un aumento del 27,80% en esta década. Cabe destacar que es de las pocas comunidades dentro de la Península donde se ha detectado un cambio positivo en el tamaño de la población invernante de la especie.

### ■ Álava

Se ha realizado una cobertura completa de la provincia y se han localizado las principales áreas de invernada en el oeste. La invernada en las áreas de Ayala y las sierras occidentales se ha doblado respecto a hace diez años con 66 y 82 milanos respectivamente, aunque en esa misma región, en la parte burgalesa, sí se ha registrado un descenso en la invernada. En el resto de regiones se ha detectado declive, sin embargo éstas ya contaban con poblaciones muy escasas. Se estima una población de 189 invernantes en Álava, un 16,9% más que hace diez años (tabla 31; figuras 63, 64 y 65).



© Juan Carlos Atienza

*Detalle del ojo de un adulto*

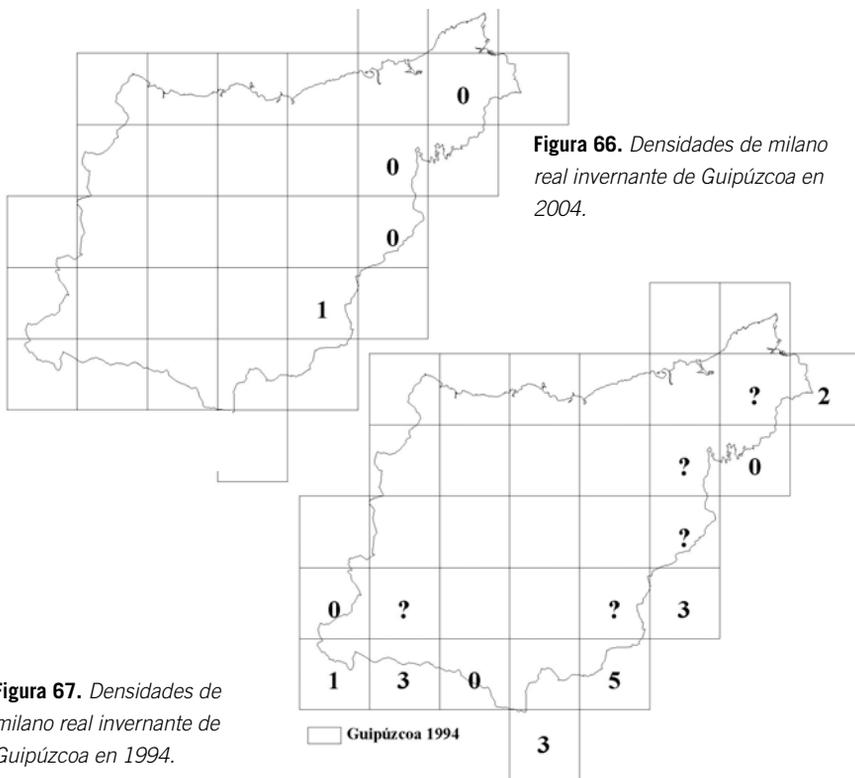
Comarca	N.º cuadrículas	km	N.º milanos	IKA	Densidad	Población 2004	Población 1994
Ayala	4 (4)	184,0	31	16,85	0,165	66	33
Sierras Occ.	7 (6)	258,7	31	11,98	0,118	82	36
Valle del Ebro	5 (5)	226,6	6	2,65	0,026	13	24
Sierras SE	8 (8)	308,5	4	1,30	0,013	10	23
Valle del Zadorra	6 (6)	274,9	5	1,82	0,018	11	16
Sierras NE	4 (4)	163,4	3	1,84	0,018	7	25
<b>TOTAL</b>	<b>34 (33)</b>	<b>1.416,1</b>	<b>80</b>	<b>5,65</b>	<b>0,055</b>	<b>189</b>	<b>157</b>

**Tabla 31.** Resultados por comarcas del censo de milano real en 2004 en la provincia de Álava y comparación con los datos obtenidos en 1994.



### ■ Guipúzcoa

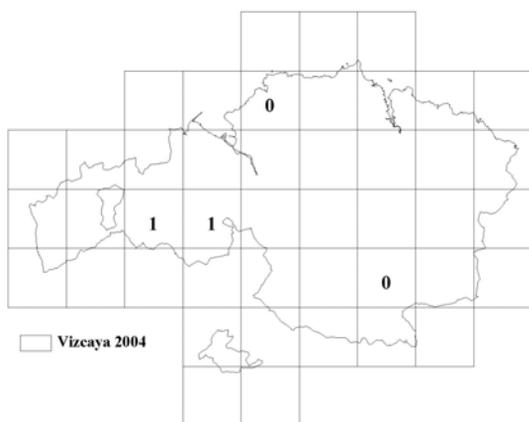
Sólo han sido muestreadas cuatro cuadrículas y se ha visto un milano en 134 km (figuras 66 y 67). Hay cita de otros dos milanos más en ese área pero no se conocen concentraciones ni dormideros. En 1994 no se descartaba la existencia de una pequeña población invernante en la zona limítrofe con Navarra, aunque no se registraron concentraciones en dormideros (Viñuela y Ortega, 1999). La invernada se considera muy escasa.



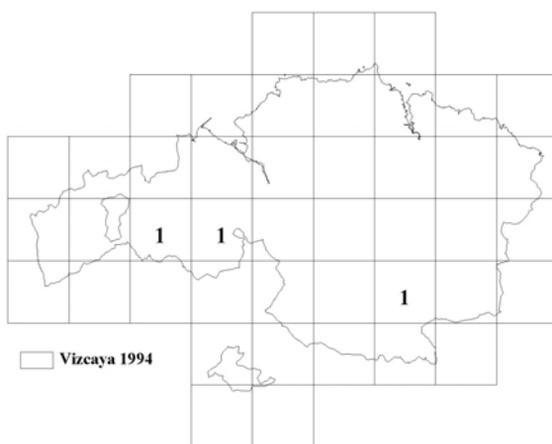
### ■ Vizcaya

En el censo de 1994, Vizcaya se consideraba una comarca donde la especie no invernaba (todos los ejemplares se suponían de la población sedentaria), aunque se observaban aves en paso asociadas a basureros como los de Peruri, Leoia y del valle del río Kadagua y ejemplares aislados pertenecientes probablemente a la pequeña población reproductora. Se han recorrido las mismas cuatro cuadrículas

que durante el censo de 1994 y han sido avistados tres individuos en 185 km (figuras 68 y 69). Hay citas puntuales de dos milanos en dos cuadrículas al norte de Bilbao y concentraciones de 5, 12 y 26 individuos en tres cuadrículas: dos asociadas a vertederos y otra a un punto de alimentación suplementaria en un centro de recuperación. La invernada, estimada en el 94 en 15-20 aves, parece haber sufrido un ligero aumento, aunque también podría deberse a aves en paso, a falta de datos sobre localización y censo de dormideros. Podría estimarse la invernada en unos 50-60 individuos, lo que supondría un aumento en porcentaje muy grande, pero en una población tan pequeña este incremento debe ser tomado con precaución.



**Figura 68.** Densidades de milano real invernante de Vizcaya en 2004.



**Figura 69.** Densidades de milano real invernante de Vizcaya en 1994.

# CENSO Y DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN REPRODUCTORA

## ARAGÓN

---

La población reproductora de esta comunidad ha tenido una disminución importante cifrado en un 35%, aunque el declive entre sus provincias es muy distinto. Huesca, que contaba con casi el 80% de las parejas de la comunidad, ha visto reducida su población en un 44%. Podrían haber desaparecido las 5-10 parejas estimadas en Teruel y Zaragoza ha experimentado un declive del 9%.

### ■ Huesca

Se han prospectado prácticamente por completo las principales áreas de reproducción de milano real, además de cuadrículas situadas en zonas de menor densidad (figuras 71 y 72). En total se han recorrido 3.736 km en 104 cuadrículas, y se han avistado 228 milanos (tabla 32). Las mejores zonas para la especie se sitúan en las siguientes áreas: río Aragón entre Puente la Reina y Jaca, río Gállego en los entornos del embalse de la Peña y las localidades de Ayerbe y Loarre, el Alto Gállego en los alrededores de Sallent de Gállego, el sur de Sabiñánigo y el curso del Cinca en los alrededores de Aínsa, embalse de Mediano y Tierrantona.

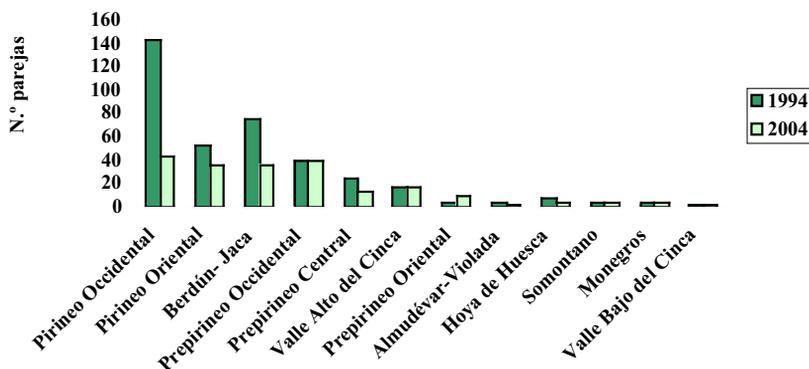
Los descensos más acusados se localizan en los núcleos de mayor densidad situados en el Pirineo y Prepirineo (figura 70). La región del Pirineo occidental es la que muestra un mayor descenso, entre un 50-81,6%. En el anterior censo se alcanzaba una de las mayores densidades de España (7,7 parejas/100 km<sup>2</sup>), con presencia en casi todas las cuadrículas, pero en la actualidad está ausente en 13 de las 27 de la región, con una población total estimada de 34-52 parejas, frente a las 104-185 de 1994. En las tres regiones siguientes, las poblaciones se encontraban en menores densidades y han experimentado descensos similares en todas ellas. En el Pirineo oriental se han perdido entre 11 y 23 parejas, con 29-41 estimadas en 2004. Un descenso mayor se registra en el área de Berdún-Jaca con la pérdida de la mitad de las parejas, 29-43 en la actualidad. En el Prepirineo central las 24-25 parejas del censo anterior han descendido hasta 10-16, entre un 36-58% menos. En cambio, la población del Prepirineo occidental se mantiene con 35-45 parejas, al igual que sucede en el valle alto del Cinca, con 14-18 parejas.

El resto de zonas registran densidades muy bajas de reproductores con variaciones en el número de parejas, aunque en ninguna región llegó a desaparecer. Hay

que resaltar el incremento en el Prepirineo oriental de 2-5 parejas a 9-13 actualmente, aunque éste podría ser debido a la prospección más intensa realizada. La estima final muestra un descenso importante de un 44,5%, pasando de 305-441 parejas en 1994 a 169-245 parejas en el 2004.

Comarca	N.º cuadrículas	km	N.º milanos	IKA	Densidad	Población 2004	Población 1994
Pirineo Occidental	25 (20)	558,5	41	7,34	2,78	34-52	104-185
Pirineo Oriental	20 (17)	617,0	41	6,64	2,55	29-41	52
Berdún- Jaca	12 (11)	390,7	43	11,00	4,01	29-43	55-96
Prepirineo Occidental	10 (10)	394,8	44	11,14	4,06	35-45	40
Prepirineo Central	10 (10)	327,0	13	3,97	1,66	10-16	24-25
Valle Alto del Cinca	8 (8)	329,8	20	6,06	2,36	14-18	16
Prepirineo Oriental	12 (9)	325,9	12	3,68	1,56	9-13	2-5
Almudévar-Violada	6 (4)	162,8	1	0,61	0,54	1-3	2-5
Hoya de Huesca	8 (5)	227,3	4	1,75	0,92	2-4	5-8
Somontano	6 (4)	160,3	4	2,49	1,17	2-4	2-3
Monegros	16 (2)	63,0	4	6,34	2,45	3-5	2-3
Valle Bajo del Cinca	21 (4)	178,8	1	0,55	0,52	1	1-3
<b>TOTAL</b>	<b>155 (104)</b>	<b>3735,9</b>	<b>228</b>	<b>6,1</b>	<b>2,37</b>	<b>169-245</b>	<b>305-441</b>

**Tabla 32.** Resultados por comarcas del censo de milano real reproductor en 2004 en la provincia de Huesca y comparación con los datos obtenidos en 1994.



**Figura 70.** Variación por comarcas de la población reproductora de milano real entre 1994 y 2004 en la provincia de Huesca.



### ■ Teruel

Se han recorrido 206 kilómetros entre nueve cuadrículas en la comarca de Albarracín y no se ha observado ningún milano. En 1994 se mencionaba un área de cría en Mora de Rubielos, con parejas aisladas en el río Mijares y la Sierra de Gúdar (Viñuela *et al.*, 1999), en la actualidad se desconoce la existencia de alguna pareja.

### ■ Zaragoza

Se ha prospectado el norte de la provincia, donde parece encontrarse la especie, ya que al sur del Ebro su presencia es muy escasa o inexistente (tabla 33, figura 73). En 1994, se estimaron para toda la provincia 81-86 parejas, por lo que las 89-118 parejas obtenidas ahora refleja una población estable, incluso en ligero aumento. En el anterior censo no se recibieron datos por comarcas, por lo que no puede establecerse una correlación. Aún así, la región con mayor densidad se localizaba en Cinco Villas, donde se estimaron 63 parejas frente a las 41-53 en la actualidad. Los valles del Aragón y Esca concentran en la actualidad a 26-34 parejas, desapareciendo la especie al acercarse a la sierra de Santo Domingo. Más al sur, en Zuera-Castejón se estimaron 7-12 parejas en 1994 y entre 8-11 actualmente, una población similar a la estimada en los llanos al norte del Ebro, mientras que en los Monegros es tan sólo de 4-6 parejas.



© Gabriel Sierra

*Ejemplar adulto en oteadero*

Comarca	N. ° cuadrículas	km	N. ° milanos	IKA	Densidad	Población 2004	Población 1994
Valles del Aragón-Esca	9 (9)	229,0	21	9,17	3,40	26-34	
Cinco Villas Norte	14 (14)	513,9	53	10,31	3,78	41-53	
Zuera-Castejón	6 (5)	119,0	6	5,04	2,02	8-11	
Llanos N del Ebro	22 (8)	214,0	11	5,14	2,05	10-14	
Monegros	5 (4)	131,0	4	3,05	1,35	4-6	
<b>TOTAL</b>	<b>56(40)</b>	<b>1.206,9</b>	<b>95</b>	<b>7,87</b>	<b>2,96</b>	<b>89-118</b>	

**Tabla 33.** Resultados por comarcas del censo de milano real reproductor en 2004 en la provincia de Zaragoza.

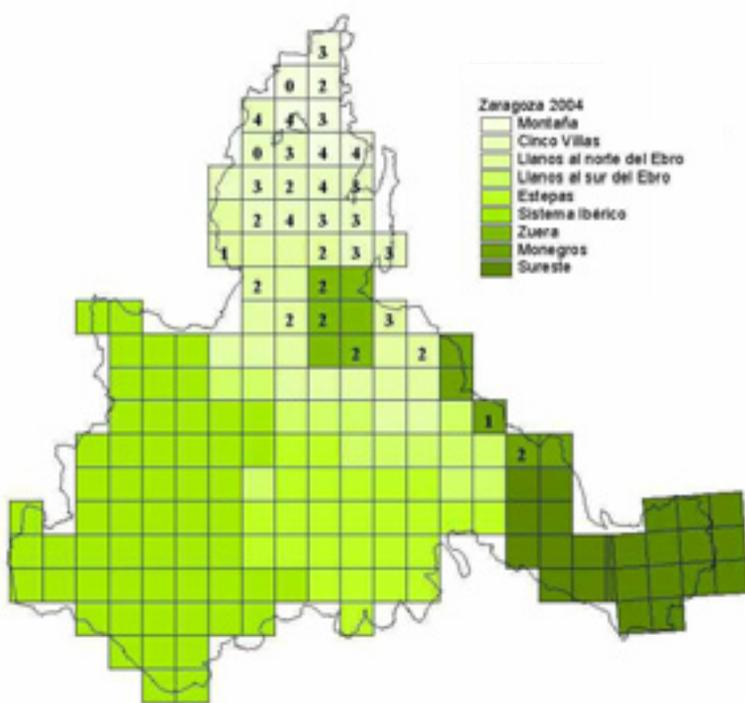


Figura 73. Densidades de parejas reproductoras de milano real de Zaragoza en 2004.

## CASTILLA-LA MANCHA

Castilla-La Mancha también refleja la tendencia negativa general de la especie, con 20-23 parejas actualmente, lo que indica un declive para la comunidad mayor del 50%.

### ■ Ciudad Real

Se han prospectado alrededor de 100 cuadrículas en la mitad occidental y una pequeña zona en la parte suroriental (sur de los términos de Castellar de Santiago y Villamanrique; figuras 74 y 75). Sólo se ha detectado la presencia de una pareja en Sierra de Buey y se conoce la existencia de dos parejas en el Parque Nacional de Cabañeros (J. Jiménez y Á. Gómez com. pers.), por lo que la población estimada es de tres parejas, frente a las 15-20 parejas de 1994.

La desaparición de la población reproductora de Campo de Montiel ocurrió a finales de los 80, por otra parte solo quedaban nueve parejas en 1994 en el valle de Alcudia (Viñuela *et al.*, 1999) y existe en descenso generalizado en el resto de áreas, lo que ha originado la casi completa desaparición de la especie en Ciudad Real.

### ■ Cuenca

Se han muestreado la Serranía de Cuenca, la Sierra de Cabrejas y sus alrededores, además de todas las cuadrículas con referencia de la especie en el último Atlas Nacional (figuras 74 y 75). Se han localizado una pareja y tres individuos aislados con comportamiento territorial o en zonas de hábitat adecuado para la nidificación, todos situados en las cercanías de Cuenca capital y el puerto de Cabrejas. No se han detectado individuos en la Serranía de Cuenca aunque en 1994 se consideraba posible la existencia de alguna pareja. La población total estimada sería de 1-4 parejas, frente a las 2-5 parejas de 1994.

### ■ Guadalajara

El área muestreada se localiza en los alrededores de Atienza, Sigüenza, Valfermoso de Tajuña y Molina de Aragón (figuras 74 y 75). Sólo se han detectado individuos en dos de las 20 cuadrículas prospectadas, ambas situadas en las cercanías de Molina de Aragón (sierra de Caldereros), aunque no se ha podido confirmar la presencia de parejas. Esa región se confirmó como nueva área de invernada en 1994, por lo que podría tratarse de ejemplares no reproductores.

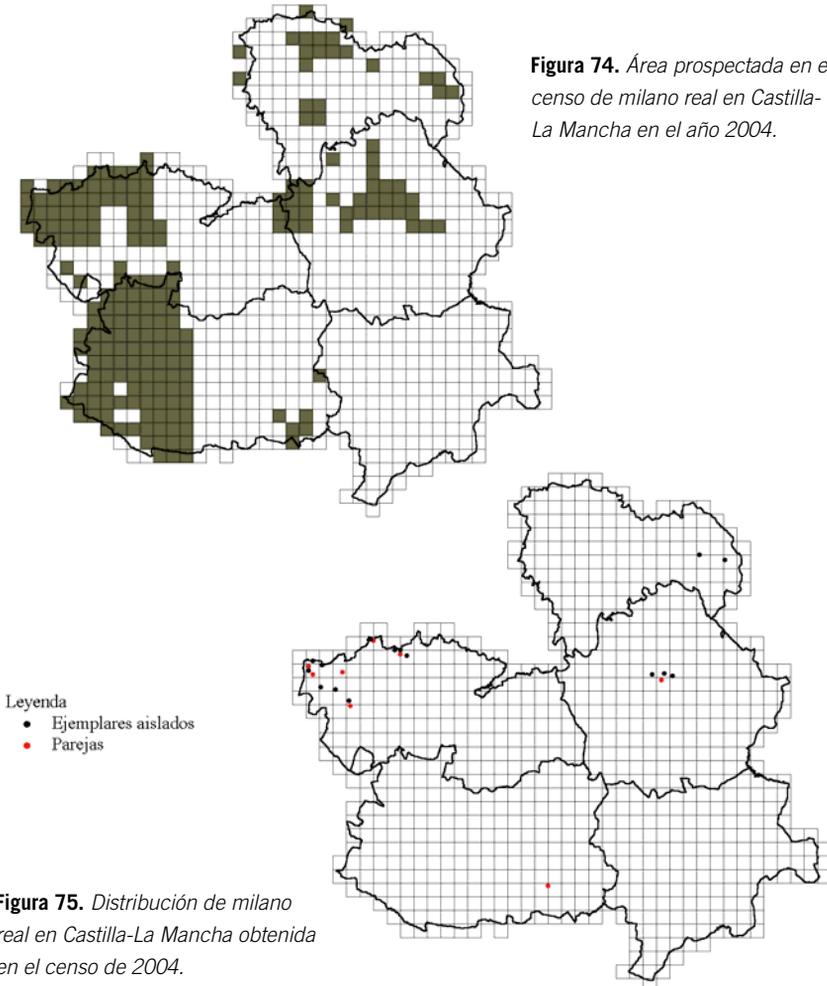
### ■ Toledo

En Toledo se encuentra la casi totalidad de las parejas reproductoras de Castilla-La Mancha. Se prospectaron principalmente los núcleos más importantes de reproducción conocidos en los valles de los ríos Tíetar y Alberche (figuras 74 y 75). Las densidades encontradas en el censo realizado en el 2004 han sido muy bajas, por lo que no se han calculado los índices de abundancia kilométrica, aunque se han establecido categorías de reproducción posible, probable, segura e individuos aislados. También se recorrieron cuadrículas donde, según el último Atlas Nacional, existía presencia de la especie (noroeste de Anchuras, sierra de Sevilla y parte de Montes de Toledo).

Se ha detectado presencia de la especie únicamente en 13 cuadrículas de las 49 prospectadas en la zona. Todas las ocupadas se encuentran en los valles de los ríos Tíetar y Alberche, no se ha detectado la especie en Montes de Toledo ni al noroeste de Anchuras. Se han encontrado 6 parejas seguras y 10 individuos aislados con comportamiento territorial o afincados en una zona con hábitat ade-

cuado para la nidificación de la especie, por lo que podrían ser consideradas parejas probables.

En el censo de 1994 se estimaron en el valle del Tiétar 20 parejas, tan sólo 9 parejas en el valle del Alberche, entre 1-8 parejas en los Montes de Toledo, con un total para la provincia de 30-37 parejas. Desde los años 60-70 se apreciaba una regresión (Bijleveld, 1974), con casos de exterminio en fincas de caza (Viñuela, 1999) y esta tendencia parece mantenerse, con un descenso de entre la mitad y dos tercios de la población.



**Figura 74.** Área prospectada en el censo de milano real en Castilla-La Mancha en el año 2004.

**Figura 75.** Distribución de milano real en Castilla-La Mancha obtenida en el censo de 2004.

## CASTILLA Y LEÓN

---

Castilla y León acogía en 1994 a la mitad de las parejas reproductoras de España. Los censos realizados entre los años 2001 y 2002 por Iberis muestran un descenso de entre un 36,6% y 43%, con tendencias muy distintas en cada provincia (Iberis, 2002). Palencia, León y Ávila, mantienen el número de reproductores. Valladolid ha aumentado su población y Soria la dobla. En Burgos disminuye el número de parejas y la misma tendencia se da en las tres principales provincias reproductoras: Zamora, Salamanca y Segovia.

### ■ Ávila

La población reproductora de Ávila parece que se mantiene, aunque se han dado cambios importantes en cuanto a su distribución (tabla 34). Dos núcleos han incrementado su población, uno en el oeste con las comarcas del Barco de Ávila, valle del Tormes y valle del Corneja, y otro en el este por las regiones de Ávila-Voltoya, valle de Amblés y los pinares del sureste. En el resto de zonas se ha reducido la presencia de reproductores, llegando a desaparecer de los valles del Alberche y del Tiétar (figuras 76, 77 y 78). En estos últimos ya se habían observado disminuciones en el número de nidificantes (Viñuela, 1999), posiblemente debido a las persecuciones directas, con casos de envenenamiento registrados.

Según los datos del 2001 (Iberis, 2002), en el valle de Amblés se han estimado nueve parejas más que en 1994, 12 en Ávila-Voltoya y 14 parejas nuevas en los pinares del sureste. En el núcleo del oeste, el mayor incremento se ha registrado en el valle del Tormes, con 22-23 parejas más que hace siete años, pasando a ser la comarca con mayor densidad de milanos reales (8,66 parejas/100 km<sup>2</sup>). El Barco de Ávila ha pasado de 10-20 parejas a 27 y en el valle del Corneja se estima un pequeño incremento de tres parejas.

En la Paramera, la estima de 67 parejas está sobreestimada ya que los milanos observados pertenecían a concentraciones de jóvenes y es más probable que la población reproductora real esté más cercana de las 0-5 parejas estimadas en 1994.

En el centro y norte de la provincia el descenso ha afectado a todas las comarcas. Especialmente significativo ha sido en el valle del Adaja, donde se estimaron 26-27 parejas, y que ya en 2001 había perdido 14-15. El piedemonte del norte y la sierra de Ávila pierden 6-7 y 10 parejas respectivamente y la población de la región de la Moraña se ha visto reducida a la mitad, con una estima de 11 parejas en 2001.

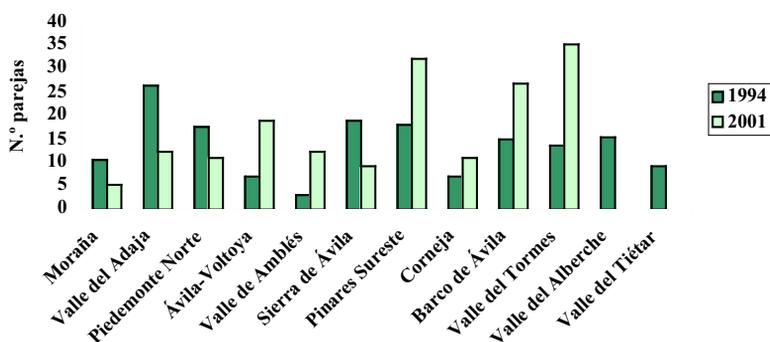
Sin tener en cuenta la pequeña población de la sierra de la Paramera por su posible sobrestima, se estiman finalmente 173 parejas reproductoras.

Comarca	N.º cuadrículas	km	N.º milanos	IKA	Densidad	Población 2004	Población 1994
Moraña	11 (3)	29,9	1	3,34	0,48	5*	10-11
Valle del Adaja	8 (3)	120,0	4	3,33	1,44	12	26-27
Piedemonte Norte	6 (2)	26,3	1	3,80	1,80	11*	17-18
Ávila-Voltoya	4 (2)	68,9	13	18,87	4,68	19	7
Valle de Amblés	3 (1)	-	-	-	4,00	12**	3
Sierra de Ávila	6 (3)	50,9	3	5,89	1,51	9*	19
Pinares Sureste	6 (2)	84,2	22	26,13	5,35	32	18
Valle del Corneja	4 (2)	66,2	5	7,55	2,83	11	7
Paramera	7 (1)	7,2	2	27,77	9,63	67	0-5
Barco de Ávila	6 (2)	27,3	10	3,66	4,51	27	10-20
Valle del Tormes	4 (1)	20,1	5	24,87	8,66	35	13-14
Valle del Alberche	5 (2)	45,4	0	0,00	0,00	0	15-16
Valle del Tietar	7 (2)	57,0	0	0,00	0,00	0	6-12
Gredos	4 (0)	-	-	-	?	?	0-5
<b>TOTAL</b>	<b>81 (26)</b>	<b>603,44</b>	<b>66</b>	<b>10,94</b>	<b>2,96</b>	<b>240</b>	<b>151-182</b>

**Tabla 34.** Resultados por comarcas del censo de milano real reproductor en 2001 en la provincia de Ávila y comparación con los datos obtenidos en 1994 (Fuente: Iberis, 2002).

\* Estimias realizadas mediante transectos en automóvil y por el método de observación

\*\* Estimias realizadas mediante el método de observación



**Figura 76.** Variación por comarcas de la población reproductora de milano real entre 1994 y 2001 en la provincia de Ávila.



## ■ Burgos

Según las estimas realizadas en 2002 mediante transectos en automóvil, la población reproductora de Burgos podría haberse visto reducida a casi la mitad. Se ha prospectado el 8,7% de la provincia, con 394 km recorridos (tabla 35). En los valles del norte, donde se encontraba el principal núcleo reproductor con 22-23 parejas en 1994 (figuras 79, 80 y 81), podría haber desaparecido por completo ya que no se avistó ningún milano en las cinco cuadrículas muestreadas. En el resto de comarcas recorridas no se ha observado ningún milano real, posiblemente debido a la baja densidad de reproductores en todas ellas según los datos del censo de 1994 y al bajo número de cuadrículas muestreadas. No se han obtenido datos de los llanos de Villadiego, los llanos del suroeste y Belorado, donde se estimaron de dos a cinco parejas en 1994. En la sierra de la Demanda se avistaron tres individuos en una cuadrícula limítrofe con Soria, por lo que la estima para este área sería de 23 parejas, probablemente sobrevalorado, ya que sólo se encontraron dos o tres parejas en el pasado censo.

Comarca	N.º cuadrículas	km	N.º milanos	IKA	Densidad	Población 2004	Población 1994
Montes de Trueba	2 (1)	25,9	0	0	0	0	1-3
Valle de Mena	2 (0)	-	-	-	¿	?	1-3
Valles del Norte	24 (5)	161,6	0	0	0	0	22-23
Bureba	17 (1)	29,0	0	0	0	0	1-3
Belorado	4 (0)	-	-	-	¿	?	2-5
Sierra de la Demanda	11 (2)	47,2	3	6,36	2,11	23	2-3
Sierras del Sureste	14 (2)	64,6	0	0	0	0	2-5
Páramos del Noroeste	13 (1)	29,8	0	0	0	0	1-3
Llanos de Villadiego	15 (0)	-	-	-	¿	??	??
Llanos del Suroeste	25 (0)	-	-	-	¿	??	??
Valle del Duero	22 (1)	35,9	0	0	0	0	0
<b>TOTAL</b>	<b>149 (13)</b>	<b>394</b>	<b>3</b>	<b>0,76</b>	<b>0,59</b>	<b>23</b>	<b>30-50</b>

**Tabla 35.** Resultados por comarcas del censo de milano real reproductor en 2002 en la provincia de Burgos y comparación con los datos obtenidos en 1994 (Fuente: Iberis, 2002).



## ■ León

Se ha prospectado el 6,6% de las cuadrículas de la provincia y un total de 341,2 kilómetros repartidos entre las comarcas de media montaña oeste y el sureste donde está presente la especie (tabla 36, figuras 82 y 83). En general el milano real es escaso, con distribución irregular y en baja densidad (Viñuela, 1999).

En el censo de 1994 se estimaron 17-19 parejas en el área de montaña del noeste, en el piedemonte del centro-este habría 6-10 parejas y en la comarca de la Maragatería se estimaron 3-4 parejas. También podría haber alguna pareja en la zona sur-sureste, estimándose en total para la provincia 15-35 parejas en 1994. Según el censo realizado en el 2002, en la región de media montaña este se muestrearon cinco cuadrículas y un total de 162,6 km, con dos avistamientos y 22 parejas estimadas. De las cinco cuadrículas recorridas, dos han bajado de categoría y no se ha detectado la presencia de reproductores. En el sureste de la provincia se recorrieron 178,6 km repartidos entre cinco cuadrículas y no se ha observado ningún individuo. De las cinco cuadrículas, en tres de ellas se estimaban entre 0 y 1,3 parejas/100 km<sup>2</sup> en 1994 y en la actualidad parecen haber desaparecido. No se han muestreado cuadrículas del resto de comarcas, pero éstas no parecen albergar hábitat apropiado para la reproducción. En total se estiman para toda la provincia 22 parejas.

Comarca	N.º cuadrículas	km	N.º milanos	IKA	Densidad	Población 2004	Población 1994
Montaña	11 (0)	-	-	-	-	?	?
Media montaña O	25 (0)	-	-	-	-	?	?
Media montaña E	30 (5)	162,6	2	1,23	0,74	22	?
Valles del NO	20 (0)	-	-	-	-	?	?
Sureste	65 (5)	178,6	0	0	0	0	?
<b>TOTAL</b>	<b>151 (10)</b>	<b>341,2</b>	<b>2</b>	<b>0,59</b>	<b>0,53</b>	<b>22</b>	<b>15-35</b>

**Tabla 36.** Resultados por comarcas del censo de milano real reproductor en 2002 en la provincia de León y comparación con los datos obtenidos en 1994 (Fuente: Iberis, 2002).



## ■ Palencia

En el censo realizado en el 2001 mediante puntos de observación en nueve cuadrículas que en el atlas palentino aparecían con reproducción segura, probable o posible (Jubete, 1996), sólo se avistaron milanos en una de ellas, y se estimaron entre cuatro y siete parejas en las cuadrículas muestreadas y para el conjunto de la provincia 20 parejas (figura 84; Iberis, 2002).

El milano real cría en el tercio norte de la provincia, ocupando zonas de valle y piedemonte y se encuentra especialmente asociado al piso de roble hasta 1.300 metros de altura (Jubete, 1996). También cría de forma asilada en otras regiones de Valdavia, Ojeda, Boedo y Campos, pero es escaso al sur de la provincia (J. Pastor y J. Viñuela, com. pers.). En el atlas provincial (Jubete, 1996) calculaba 30-50 parejas, mientras que en el censo de Viñuela de 1994 se reducían la estima a 15-40 parejas. Actualmente la población es de 20 parejas.

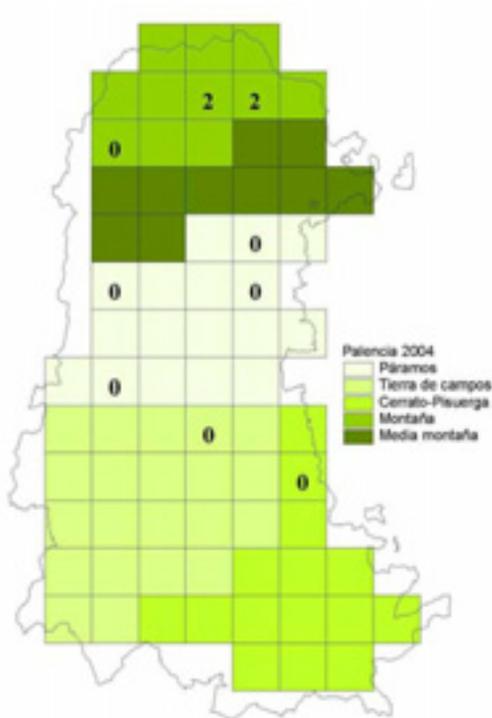


Figura 84. Densidades de parejas reproductoras de milano real de Palencia en 2001.

## ■ Salamanca

Salamanca estaba considerada la provincia más importante de milanos reales reproductores, con densidades similares a las de Alemania (alrededor de siete parejas/100 km<sup>2</sup>; Viñuela, 1999). La tendencia actual parece seguir la del resto de provincias castellano leonesas, un descenso mayor del 50% se ha producido en menos de diez años, según el censo realizado en 2001 (Iberis, 2002). Se realizaron transectos en 28 cuadrículas y se recorrieron 977 kilómetros y se avistaron 81 milanos (IKA = 8,29 milanos / 100 km<sup>2</sup>), frente a los 437 milanos observados a lo largo de 1.929 km en el censo de 1994 (IKA = 22,65 milanos/100 km<sup>2</sup>; Viñuela, 1999). Los descensos más acusados se han localizado en las cuatro áreas principales de cría: encinar castellano, piedemonte sureste, quejigales y melojares noroeste (tabla 37, figura 85).

En el encinar castellano se ha pasado de 190 a 87 parejas, un 54,2% menos. No se observó ningún milano en una de las cuadrículas censadas y en otras tres bajó de categoría (figuras 86 y 87), todas ellas localizadas en la zona sur de esta comarca, mientras que de las dos cuadrículas censadas en la zona norte, una mantiene su categoría y la otra la incrementa. El área del piedemonte, al sureste de Salamanca, ha sido la comarca más castigada, un descenso de alrededor de un 89% y 10 parejas estimadas.

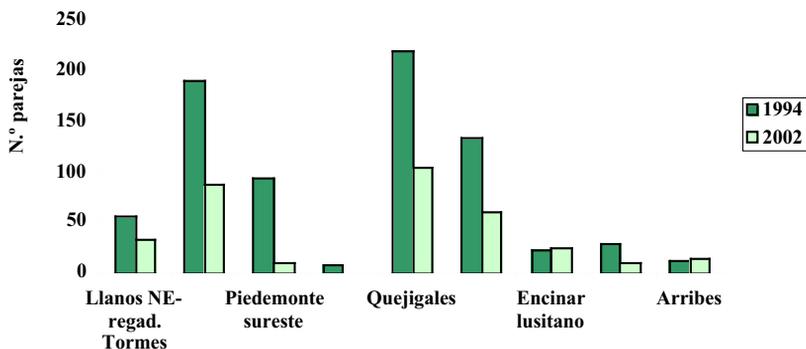
No está presente en varias cuadrículas en las que, en 1994, se registraron altas densidades de reproductores, y en el resto de cuadrículas se encuentran en baja densidad (entre 0 y 2,5 parejas/100 km<sup>2</sup>). El área de mayor concentración de reproductores de hace diez años se situaba en los quejigales situados en el centro-oeste de la provincia, con 220 parejas y una densidad de 13,75 parejas por cuadrícula. Actualmente ha descendido a la mitad, con una estima de 104 parejas. Igual descenso se ha registrado en los melojares del noroeste, pasando de 114-151 parejas a 59.

Los llanos del noreste y regadíos del Tormes junto con el piedemonte suroeste también han visto reducida sus poblaciones reproductoras, aunque éstas se encontraban ya en menores densidades, estimándose 33 y 10 parejas respectivamente en 2002. Parece que han desaparecido las 5-10 parejas estimadas de las montañas del sur y de Alagón no se han obtenido datos (en 1994 se estimaron 6 parejas). Sólo en el encinar lusitano y los Arribes parece que se mantienen las poblaciones, con un ligero aumento hasta 24 y 14 parejas respectivamente. En resumen, se estiman 341 parejas, entre un 53,7% y un 57,3 % menos que en el pasado censo.

Comarca	N.º cuadrículas	km	N.º milanos	IKA	Densidad	Población 2004	Población 1994
Llanos NE-regad.Tormes	23 (2)	81,0	3	3,70	1,42	33	55
Encinar castellano	25,3 (6)	244,0	23	9,42	3,43	87	190
Piedemonte sureste	23,2 (7)	282,5	5	1,77	0,78	10	84-103
Montaña	5 (1)	-	-	-	0,00	0*	5-10
Quejigales	16 (4)	163,5	30	18,35	6,52	104	220
Melojares noroeste	12 (3)	125,0	17	13,60	4,92	59	114-151
Encinar lusitano	12 (2)	-	-	-	2,00	24*	22
Piedemonte suroeste	6,5 (2)	81,0	3	3,70	1,55	10	29
Alagón	2 (0)	-	-	-	?	?	6
Arribes	7 (1)	-	-	-	?	14*	12
<b>TOTAL</b>	<b>125 (28)</b>	<b>977,0</b>	<b>81</b>	<b>8,29</b>	<b>3,10</b>	<b>341</b>	<b>737-798</b>

**Tabla 37.** Resultados por comarcas del censo de milano real reproductor en 2002 en la provincia de Salamanca y comparación con los datos obtenidos en 1994 (Fuente: Iberis, 2002).

\* datos obtenidos mediante el método de observación



**Figura 85.** Variación por comarcas de la población reproductora de milano real entre 1994 y 2002 en la provincia de Salamanca.



## ■ Segovia

Según el censo realizado en el año 1994, Segovia fue la provincia donde se encontró el promedio más alto de densidad, similar al de países centroeuropeos (Viñuela, 1999). En la actualidad la tendencia ha cambiado drásticamente, una reducción del 50% en tan sólo siete años. En el censo realizado en el 2001 se muestreó el 40% de la provincia, con cerca de 1.000 kilómetros recorridos y 102 milanos avistados (tabla 38; Iberis, 2002).

El descenso ha afectado a todas las comarcas excepto al área de montaña donde se mantiene estable (figura 88, 89 y 90). La región de los páramos ha perdido al 87,1% de sus parejas, y se estiman 13 actualmente, estando afectada seriamente la población del cañón del Duratón en los años siguientes al censo de 1994. En Tierra de Pinares se ha pasado de 108-109 parejas a 53, cerca de un 50% menos en los últimos 10 años. Este dato podría ser aún menor, ya que la presencia de milanos reales reproductores en los alrededores de Cuéllar y zonas de regadío es mínima (obs. pers.), cuando en 1994 se encontraban altas densidades en la comarca de Cuéllar. La región de los llanos cerealistas de Segovia albergaban a la mitad de la población reproductora, especialmente en los valles de los ríos Moros y Eresma en 1994. En el censo del 2001 se refleja un descenso de un 28,4%, con 126 parejas, aunque, a falta de rastrear el borde oeste de la región de los llanos, no se han localizado más de 30 nidos en los dos últimos años (obs. pers.). En el piedemonte las estimas del último censo cifran el descenso en un 64,5%, con 25 parejas de las 70-71 estimadas en 1994. El área de montaña mantiene su población reproductora según las estimas del censo del 2001, con 34 parejas.

La estima total para la provincia es de 251 parejas en 2001, aunque en la actualidad (2004) posiblemente no superen las 100-150 parejas (obs. pers.), por lo que el descenso en los últimos diez años podría llegar al 70-80%.

Comarca	N.º cuadrículas	km	N.º milanos	IKA	Densidad	Población 2004	Población 1994
Montaña	10 (4)	106,7	11	10,31	3,41	34	31
Piedemonte	8 (3)	119,3	8	6,71	3,13	25	70-71
Llanos	14 (6)	219,8	55 (20)	25,02	9,03	126	176
Tierra de Pinares	16 (7)	248,8	24 (5)	9,65	3,33	53	108-109
Páramos	21 (8)	288,1	4	1,39	0,59	13	101
<b>TOTAL</b>	<b>68 (28)</b>	<b>982,7</b>	<b>102 (25)</b>	<b>10,38</b>	<b>3,69</b>	<b>251</b>	<b>486-488</b>

**Tabla 38.** Resultados por comarcas del censo de milano real reproductor en 2001 en la provincia de Segovia y comparación con los datos obtenidos en 1994 (Fuente: Iberis, 2002).

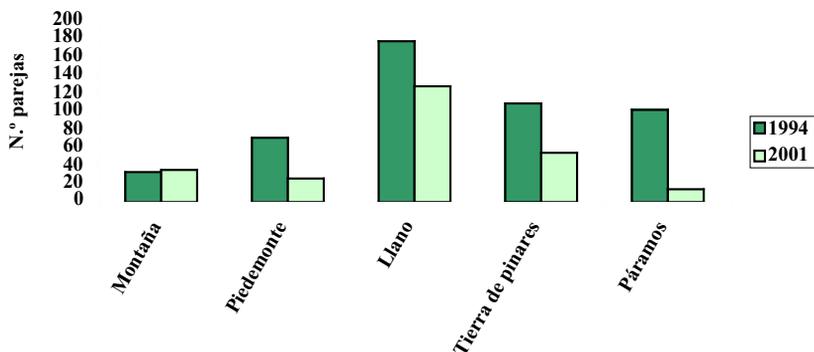


Figura 88. Variación por comarcas de la población reproductora de milano real entre 1994 y 2001 en la provincia de Segovia.

Figura 89. Densidades de parejas reproductoras de milano real de Segovia en 2004.

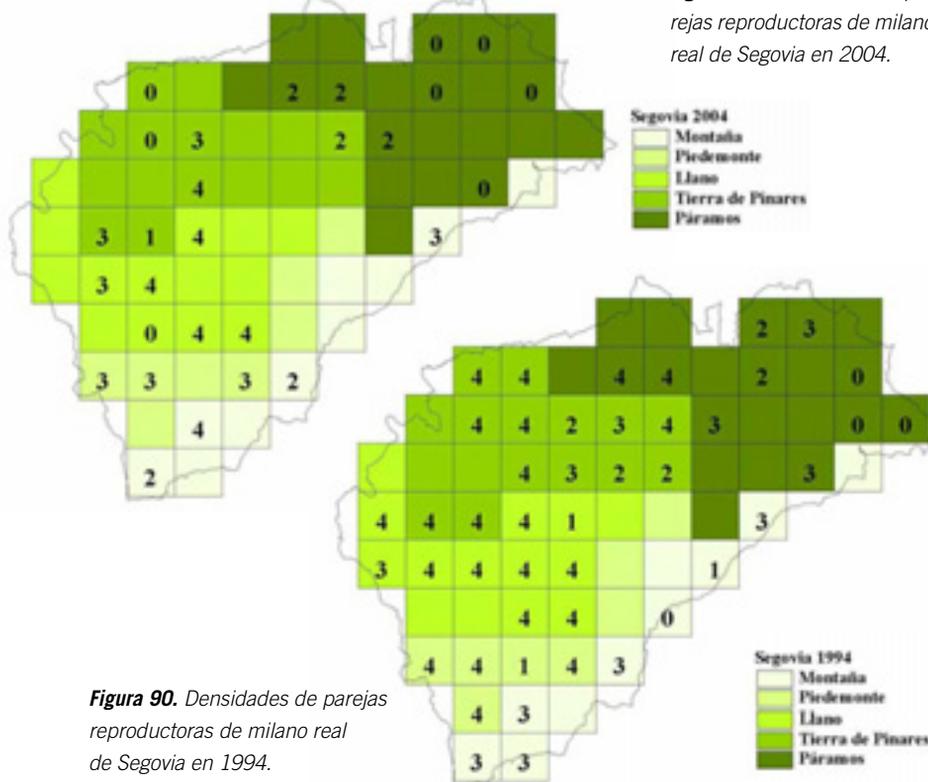


Figura 90. Densidades de parejas reproductoras de milano real de Segovia en 1994.

## ■ Soria

La población reproductora soriana se encuentra presente en el tercio noroeste de la provincia, en las proximidades de Burgos y Segovia. Se han prospectado 13 cuadrículas mediante el método de observación (tabla 39). Según el censo del 2001, la población reproductora se habría doblado, especialmente en el área de media montaña que pasa de 14-15 parejas a 46 (figuras 91, 92 y 93). También las estimas muestran un incremento en la región de los páramos del oeste, aunque sólo se ha detectado su presencia en una de las cuatro cuadrículas muestreadas, estimándose 30 parejas para la región.

En el valle del Duero se han estimado 21 parejas, aunque sólo se detectó la presencia de milanos reales en una cuadrícula, por lo que parece haber desaparecido en dos de las tres cuadrículas muestreadas. No se obtuvieron datos de la zona de Almazán en ninguno de los dos censos, aunque era el núcleo de cría más importante y parecía encontrarse en declive, detectándose casos de envenenamiento (Viñuela, 1999).

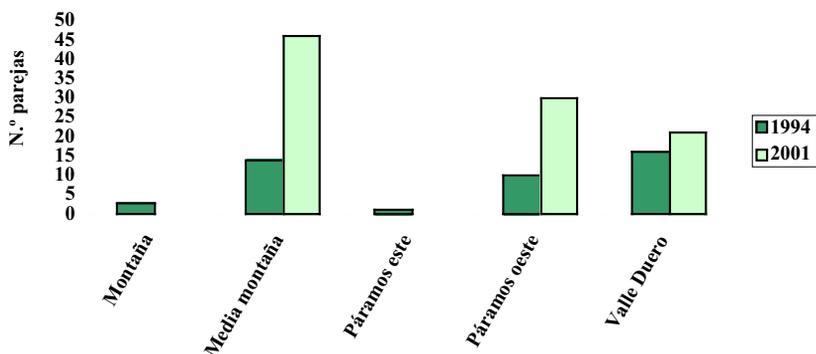
En las áreas de montaña y los páramos del este no se ha avistado ningún individuo, y pueden haber desaparecido las pocas parejas que se estimaron en 1994. De la comarca de Ólvega-Ágreda no se ha obtenido datos y en 1994 no se detectaron reproductores. El total de parejas estimadas para la provincia en este último censo es de 97.

Comarca	N.º cuadrículas	km	N.º milanos	IKA	Densidad	Población 2004	Población 1994
Montaña	12 (1)	-	-	-	0,00	0*	3
Media montaña	19 (4)	68	8	11,76	2,40	46**	14-15
Ólvega-Ágreda	4 (0)	-	-	-	?	?	0
Páramos Este	22 (1)	-	-	-	0,00	0*	1-2
Páramos Oeste	17 (4)	-	-	-	1,75	30*	10
Valle Duero	16 (3)	-	-	-	1,33	21*	16
Jalón	12 (0)	-	-	-	?	?	0
<b>TOTAL</b>	<b>102 (13)</b>	-	-	-	-	<b>97</b>	<b>44-46</b>

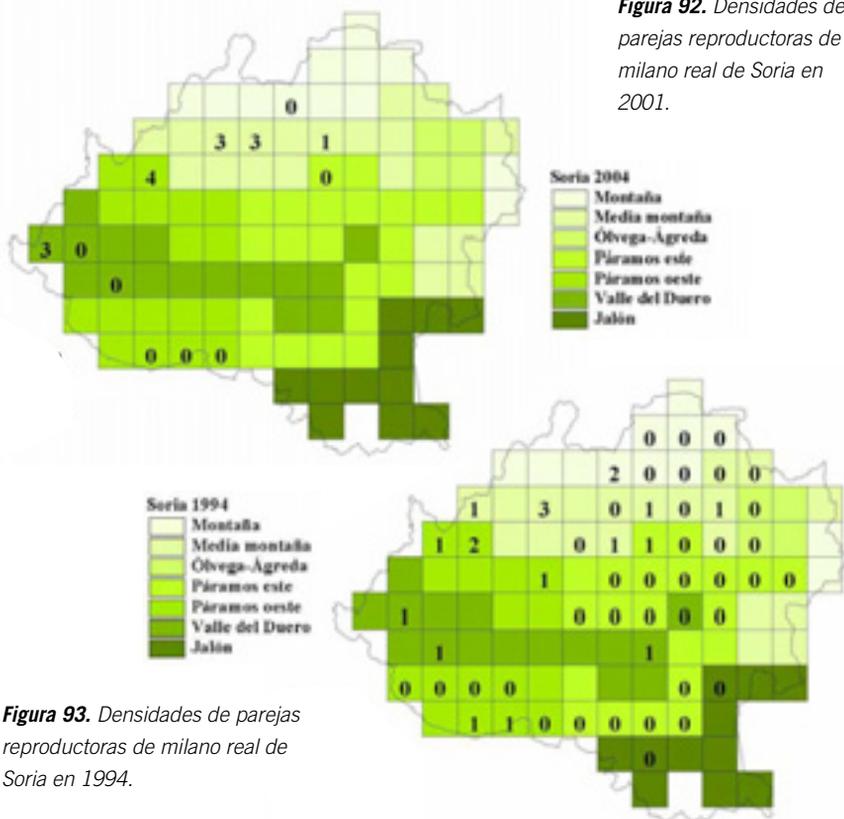
\* Estimaciones realizadas mediante el método de observación

\*\* Estimaciones realizadas mediante transectos en automóvil y por el método de observación

**Tabla 39.** Resultados por comarcas del censo de milano real reproductor en 2001 en la provincia de Soria y comparación con los datos obtenidos en 1994 (Fuente: Iberis, 2002).



**Figura 91.** Variación por comarcas de la población reproductora de milano real entre 1994 y 2001 en la provincia de Soria.



**Figura 92.** Densidades de parejas reproductoras de milano real de Soria en 2001.

**Figura 93.** Densidades de parejas reproductoras de milano real de Soria en 1994.

## ■ Valladolid

La población reproductora de Valladolid es escasa pero parece haber sufrido sólo un ligero descenso según los datos del 2001 (tabla 40, figura 94). Sólo se ha prospectado el 13% de las cuadrículas de la provincia, frente al 50% del censo de 1994, repartidas entre las cuatro comarcas (Iberis, 2002).

En Tierra de Campos se han muestreado cuatro cuadrículas y recorrido 118,8 km, avistándose cuatro milanos y se han estimado cuatro parejas en esta cuadrícula y un total de 26 parejas para la comarca, cifra posiblemente sobreestimada dados los escasos muestreos. Dos de las cuadrículas muestreadas bajaron de categoría a cero, mientras que una subió de cero a 2,51-5,5 parejas/100 km<sup>2</sup> (figuras 95 y 96). En la región de campiñas, entre las 3 cuadrículas muestreadas y 117,6 km recorridos se vio sólo un milano, estimándose una pareja y un total de 15 parejas para toda la zona, un dato similar al registrado en 1994. En las dos cuadrículas de los páramos no se ha observado ningún individuo en ninguno de los dos censos y en los pinares del sureste, en las dos cuadrículas muestreadas, tampoco se observó ningún milano. Esta región tenía en 1994 una pequeña población estimada de 11 parejas, una densidad baja comparada con la de la zona de pinares limítrofe de Segovia. La estima final para la provincia es de 41 parejas.

Comarca	N.º cuadrículas	km	N.º milanos	IKA	Densidad	Población 2004	Población 1994
Tierra de Campos	18 (4)	118,8	4	3,37	1,46	26	8
Páramos	24 (2)	69,2	0	0,00	0,00	0	0
Campiñas	25 (3)	117,6	1	0,85	0,62	15	14-15
Pinares	15 (2)	83,3	0	0,00	0,00	0	11
<b>TOTAL</b>	<b>82 (11)</b>	<b>388,9</b>	<b>5</b>	<b>1,28</b>	<b>0,76</b>	<b>41</b>	<b>33-34</b>

**Tabla 40.** Resultados por comarcas del censo de milano real reproductor en 2001 en la provincia de Valladolid y comparación con los datos obtenidos en 1994. (Fuente: Iberis, 2002).



## ■ Zamora

Se han recorrido 877,7 kilómetros repartidos en 25 cuadrículas, el 22,5% de la provincia, y se han avistado 43 milanos (tabla 41; Iberis, 2002). La estima total para la provincia es de 134 parejas, un descenso de entre un 42% y un 49%. Las mayores densidades siguen encontrándose en el oeste de Zamora y la comarca de Sayago, aunque con tendencias distintas (figura 97).

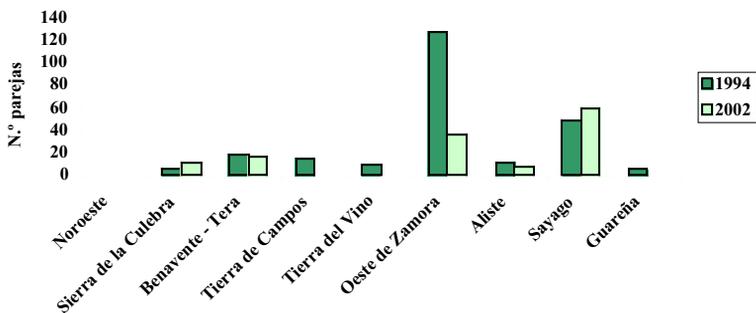
En el oeste de Zamora se ha producido un descenso de alrededor del 71%. Se ha pasado de 111-146 parejas a 37, desapareciendo completamente de dos de las cuadrículas muestreadas y descendiendo de categoría en otras cuatro (figuras 98 y 99). En el área de Sayago, en dos de las tres cuadrículas muestreadas se ha bajado de categoría, aunque la estima final es mayor que la del pasado censo, 60 parejas frente a las 49 estimadas anteriormente.

Las poblaciones parecen mantenerse en las comarcas de Benavente-Tera y Aliste, aunque desaparecen algunas parejas y las estimas se doblan en el caso de la Sierra de la Culebra con 12 parejas. En las áreas periféricas de la provincia como el noroeste, Tierra de Campos, Tierra del Vino, Sanabria y Guareña desaparece por completo como reproductor, apareciendo ya en 1994 en muy baja densidad. La estima final para Zamora es de 134 parejas.

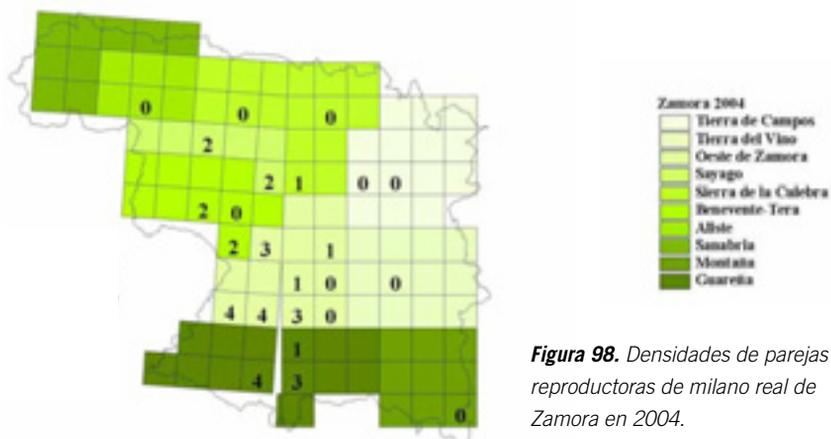
Comarca	N.º cuadrículas	km	N.º milanos	IKA	Densidad	Población 2004	Población 1994
Noroeste	15 (1)	-	-	-	-	0*	0
Sierra de la Culebra	6 (3)	-	-	-	-	12*	6
Benavente-Tera	15 (3)	135,1	4	2,96	1,11	17	19
Tierra de Campos	14 (2)	77,9	0	0,00	0,00	0	16
Tierra del Vino	12 (1)	33,0	0	0,00	0,00	0	10
Oeste de Zamora	13 (8)	302,4	21	6,94	2,83	37	111-146
Aliste	10 (2)	131,9	4	3,03	0,77	8	12
Sayago	13 (3)	114,6	14	12,22	4,41	60	49
Sanabria	6 (1)	36,1	0	0,00	0,00	0	0
Guareña	8 (1)	-	0	0,00	0,00	0	6
<b>TOTAL</b>	<b>106 (25)</b>	<b>877,7</b>	<b>43</b>	<b>4,90</b>	<b>1,97</b>	<b>134</b>	<b>229-264</b>

**Tabla 41.** Resultados por comarcas del censo de milano real reproductor en 2002 en la provincia de Zamora y comparación con los datos obtenidos en 1994 (Fuente: Iberis, 2002).

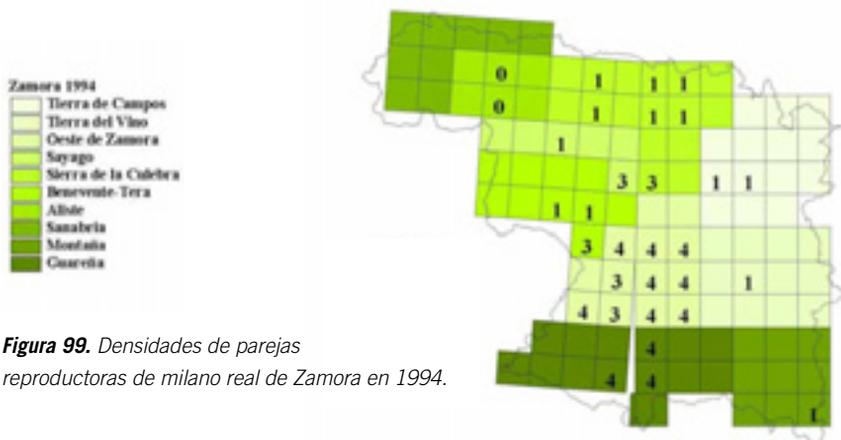
\* datos obtenidos mediante método de observación



**Figura 97.** Variación por comarcas de la población reproductora de milano real entre 1994 y 2002 en la provincia de Zamora.



**Figura 98.** Densidades de parejas reproductoras de milano real de Zamora en 2004.



**Figura 99.** Densidades de parejas reproductoras de milano real de Zamora en 1994.



Ejemplar alimentándose

## CATALUÑA

La población reproductora catalana se encuentra centrada en la provincia de Lérida (tabla 42), donde se localizaron siete nidos y se identificaron 13 territorios, mientras que tan sólo uno en Gerona. En la región del Vall d'Aran fueron estimadas en 2003 siete parejas (Lluís Toldrà y Marc Alonso, datos propios), y junto con las ocho parejas estimadas en Pallars Jussà son los mayores núcleos de reproducción. Alta Ribagorça, Pallars Sobirà y Alt Urgell tienen cuatro parejas cada una, dos en Ripollès y tan sólo se estima una pareja para las regiones de Cerdanya y La Noguera.

La estima total para Cataluña es de 32 parejas, mientras que en 1994 se estimaron no más de 10-15 parejas mediante observaciones en épocas de reproducción y estimaciones con las densidades de las zonas limítrofes de Huesca.

Comarca	Nidos	Territorios	Territorios estimados	Total parejas
Alta Ribagorça	2	2	0	4
Pallars Jussà	3	5	0	8
Pallars Sobirà	2	2	0	4
Alt Urgell	0	4	0	4
Cerdanya	0	1	0	1
Ripollès	0	0	2	2
La Noguera	0	0	2	1
Vall d'Aran (2003)	5	2	0	7
<b>TOTAL</b>	<b>12</b>	<b>16</b>	<b>4</b>	<b>32</b>

Tabla 42. Resultados del censo de nidificantes de Cataluña en 2003.

## EXTREMADURA

Los resultados que aquí se exponen pertenecen al censo realizado en el año 2005 por una empresa por encargo de la Junta de Extremadura (Consultores en Biología de la Conservación, 2005). Esta comunidad tenía en 1994 una quinta parte de las parejas reproductoras de España y era la segunda comunidad más importante (solo superada por Castilla y León). Los censos realizados en 2005 muestran un descenso de entre un 62% y un 71%, con tendencias ligeramente distintas en cada provincia; Cáceres experimenta un declive de aproximadamente un 20% menor al ocurrido en Badajoz. Por lo tanto la población extremeña actual deja de ser la segunda en importancia a escala nacional.

### ■ Badajoz

La provincia de Badajoz posee actualmente el 16% de la población extremeña y ésta se encuentra básicamente en la comarca del noroeste (21-24 parejas). Existe una pequeña población en las sierras del noreste (9-14 parejas) y otra residual en las dehesas del suroeste (5-9 parejas).

El declive obtenido en los últimos 11 años es en torno al 77%, posiblemente el mayor de la Península.

Comarca	N.º cuadrículas	Parejas 2005
Dehesas del suroeste	28 (7)	5-9
La Serena	27 (0)	-
Llerena-Azuaga	15 (5)	0
Noroeste	22 (8)	21-24
Sierras del noreste	21 (7)	9-14
Sierra sur	13 (6)	0
Tierra de Barros	18 (3)	0
Trancha-Hornachos	8 (7)	0
Valles del noreste	15 (7)	0
Vegas del Guadiana	28 (3)	0
Zafra	20 (7)	0
<b>TOTAL</b>	<b>215 (60)</b>	<b>35-47</b>

**Tabla 43.** Resultados por comarcas del censo de milano real reproductor en 2005 en Badajoz. Datos facilitados por la Junta de Extremadura (Consultores en Biología de la Conservación, 2005).

## ■ Cáceres

Cáceres contiene casi el 84% de la población de la comunidad y se distribuye de forma bastante homogénea por toda la provincia, como ya se detectó en 1994 hace poco más de una década (Viñuela, 1999). La población más importante se encuentra en la comarca de Tiétar-Navalmoral, Llanos y sierra de San Pedro-Montánchez, donde está más del 50% de las parejas reproductoras. Menos importancia tiene Brozas-Cáceres, Monfragüe y Trujillo-Jaraicejo, aunque también son dos áreas importantes para la especie. El resto de las comarcas aunque también albergan la especie, no superan la decena de parejas.

En esta provincia el declive también ha sido superior al resto de las provincias españolas, pues se calcula en torno al 57%, aún así ha sido inferior al experimentado en Badajoz.

Comarca	N.º cuadrículas	Parejas 2005
Alcántara	7 (7)	2
Ambroz-Alagón	20 (18)	6-16
Brozas-Cáceres	17 (16)	28-34
Coria	23 (16)	4-11
Gata	6 (5)	2-5
Hurdes	5 (3)	1-3
Llanos	17 (16)	46-54
Monfragüe	13 (12)	13-14
San Pedro-Montánchez	22 (11)	38-43
Suroeste	10 (8)	1-3
Tiétar-Navalmoral	18 (16)	56-57
Trujillo-Jaraicejo	8 (8)	11-15
Valle del Guadiana	10 (6)	1-2
Vera-Jerte	8 (8)	0
Villuercas-Guadalupe	25 (15)	2-8
<b>TOTAL</b>	<b>209 (165)</b>	<b>215-267</b>

**Tabla 44.** Resultados por comarcas del censo de milano real reproductor en 2005 en Cáceres. Datos facilitados por la Junta de Extremadura (Consultores en Biología de la Conservación, 2005).

## ISLAS BALEARES

---

El milano real nidifica en Mallorca y Menorca, mientras que en Ibiza y Formentera no existen citas históricas de reproducción (Viada y Triay, 1991). Desde los años 60 la población ha sufrido una grave regresión y en 2003 se recatalogó como "En peligro de extinción" en Baleares. En 1994 se estimaron 41-48 parejas y 27 en el 2004.

### ■ Mallorca

Desde los años 70 la población reproductora de milano real en Mallorca ha sufrido un descenso muy pronunciado, pasando de criar en toda la isla a concentrarse en el sector central de Tramuntana (J. Adrover, com. pers.).

En el censo de 1993, se estimaron 20 parejas seguras y 7 probables, con un total de unos 81 ejemplares (De Pablo, 2004). Se consideraba que, tras tres años de aplicación del Plan de Conservación de las Rapaces en Baleares, la población parecía estabilizada. Durante el 2003 se cuantificaron 10 parejas, de las cuales 7 se reprodujeron con éxito, lo que refleja el estado crítico en el que aún se encuentra la especie (De Pablo, 2004). En la primavera del 2004 se localizaron 12 parejas, 6 de las cuales sacaron, como mínimo, un pollo. Las principales causas son el envenenamiento y la electrocución, que originan unas altas tasas de mortalidad adulta y preadulta, aunque en los dos últimos años los casos de envenenamiento han disminuido y la supervivencia ha aumentado considerablemente, no registrándose ninguna muerte por veneno en el 2004.

Gracias a los trabajos de marcado de la población de milano real con emisores y marcas alares, se ha comprobado que puede existir un flujo de individuos jóvenes hacia la Península. Se ha observado el caso concreto de un joven nacido en Mallorca en el 2000 que a mediados de abril del 2003 fue visto en Las Columbretes y, posteriormente, a finales de diciembre del 2003, se le vio en Fresno del Torote, Madrid. En abril del 2004, un año después de que saliera de la isla, regresó a Mallorca.

### ■ Menorca

Las primeras estimas disponibles son de los años 80 con 135 parejas (De Pablo *et al.*, 1992), pero los siguientes estudios realizados mostraron un declive acelerado de la población, hasta estimarse 21 parejas en 1994 (De Pablo y Triay, 1996). En el censo de 2004 se han localizado 15 parejas, de las cuales han criado con éxito siete, volando un total de 17 pollos. Al igual que en Mallorca, en Menorca se realiza el marcado y seguimiento de la población, gracias a lo cual se ha comprobado

que en 2004 la tasa de supervivencia adulta ha sido del 95% y desde hace tres años no se registran casos de envenenamiento. Estos resultados positivos, tanto en Menorca como Mallorca, pueden indicar una recuperación paulatina de la especie en Baleares.

## MADRID

La población reproductora de Madrid ha sufrido un descenso del 44-48% entre 1994 y 2001 (López *et al.*, 2004), que ha afectado principalmente al núcleo más importante situado en las dehesas del oeste, según la comparación con los datos del censo nacional de 1994 (tabla 45, figuras 100, 101 y 102). Otro censo realizado en 2005 por Iberis para la comunidad de Madrid sitúa la población en 4 parejas más, pero con diferencias importantes en algunas comarcas respecto a 2001 (tabla 45), lo que puede indicar cierto movimiento de la población de unas zonas a otras o sencillamente diferencias en la calidad de los distintos censos (Iberis, 2005). Aún así el declive está bien constatado y es especialmente grave en la zona sur y suroeste de la región, con la desaparición de la especie en regiones completas. Un ejemplo claro es la zona de Quijorna y Villamantilla. Este declive no solo se ha producido en los primeros años de la última década; en los últimos cuatro años, esta disminución sigue siendo grave y en ese periodo se ha constatado la pérdida de 14 parejas. En resumen, para la Comunidad de Madrid se estima en 36-40 parejas (S. C.V., 2002; López *et al.*, 2004; Iberis, 2005), lo que indica un declive importante, superior al 30% en la última década y que continúa en la actualidad.

Comarca	N.º cuadrículas	Parejas 1994	Parejas 2001	Parejas 2005
Media montaña	11 (5)	10-11	8	18
Sierra deGuadarrama	4 (3)	11	6	6
Dehesas oeste	9 (3)	29	10	9
Oeste	8 (3)	13-14	3	3
El Pardo-Viñuelas	3 (2)	0	3	1
Valle medio Jarama	7 (2)	0-1	2	2
Sureste	¿?	0	0	1
Sur	6 (2)	3-6	4	0
<b>TOTAL</b>	<b>39 (20)</b>	<b>66-72</b>	<b>36</b>	<b>40</b>

**Tabla 45.** Resultados por comarcas del censo de milano real reproductor en 2001 y 2005 en Madrid y comparación con los datos obtenidos en 1994. Datos obtenidos de la Sociedad para la Conservación de los Vertebrados (López *et al.*, 2004) e Iberis (Iberis, 2005).

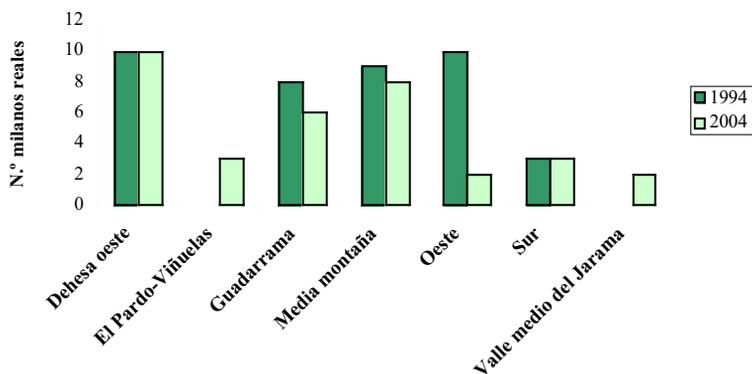


Figura 100. Variación por comarcas de la población reproductora de milano real entre 1994 y 2001 en Madrid.

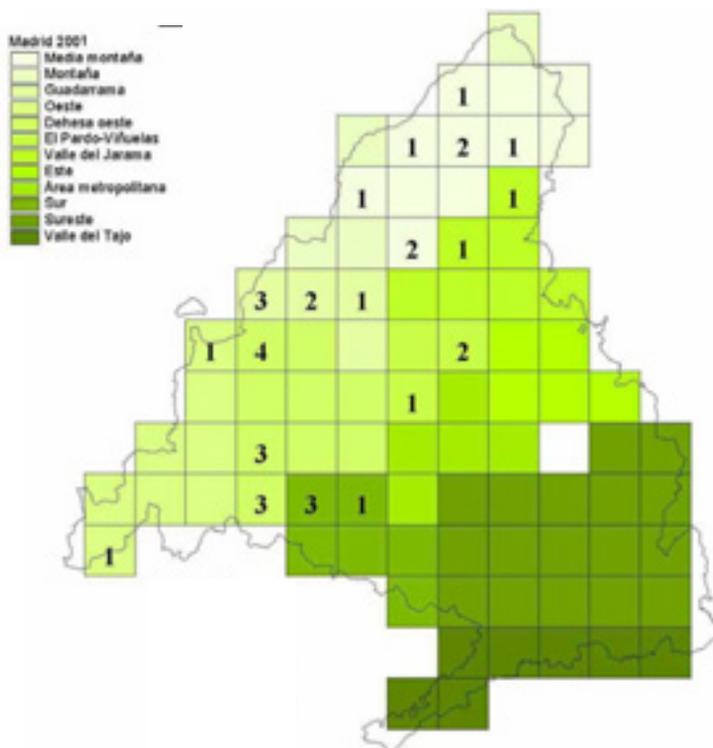


Figura 101. Densidades de parejas reproductoras de milano real de Madrid en 2001.



Figura 102. Densidades de parejas reproductoras de milano real de Madrid en 1994.

## NAVARRA

La prospección realizada ha sido muy completa, cercana al 100% y los resultados generales muestran el mantenimiento de la población reproductora (tabla 44). Se han estimado 263 parejas, frente a las 270 del anterior censo. Por regiones se pueden observar algunos cambios importantes (figuras 103, 104 y 105). Tres de las regiones que contaban con las mayores poblaciones reproductoras en 1994, Pirineos, las sierras orientales y las sierras del norte han sufrido descensos importantes. Pirineos ha perdido 27 parejas, un descenso del 77,1%, mientras que los descensos son menores en las sierras orientales (36,2%) y en las sierras del norte (23,2%) que cuentan actualmente con 30 y 43 parejas. También el área de Pamplona, situada en el mismo núcleo, ha perdido ocho de las 20 parejas con las



© Gabriel Sierra

*Acechando desde posadero*

que contaba hace diez años. En la pequeña población situada en las estepas se han estimado tres parejas, dos menos de las estimadas en el censo de 1994.

Por otro lado se ha producido un incremento significativo en las zonas situadas a lo largo del borde occidental de la provincia. En la región de Urbasa se ha registrado un aumento importante, casi triplicando su población, pasando de 16 a 43 parejas, por lo que supone, junto con la sierra norte; una de las poblaciones más numerosas. En Bidaso-Baztán se ha duplicado, pasando de 11 a 24 parejas, al igual que ha sucedido en las campiñas occidentales que actualmente cuentan

con 17 parejas estimadas. En los valles casi se ha cuatriplicado la población, y se ha incrementado de cinco a 19 el número de parejas en la última década. Se mantienen estables las poblaciones localizadas en el Prepirineo con 21 parejas y en las campiñas orientales, con 36 parejas. En resumen, se estiman 263 parejas frente a las 270 de hace diez años.

Comarca	N.º cuadrículas	km	N.º milanos	IKA	Densidad	Población 2004	Población 1994
Bidasoa-Baztán	9 (9)	300,1	21,0	7,00	2,67	24	11
Pirineo	9 (8)	186,8	3,0	1,61	0,87	8	35
Prepirineo	7 (7)	176,9	14,0	7,91	2,98	21	17
Sierras Or.	12 (11)	410,9	27,0	6,57	2,5	30	47
Campiñas Or.	9 (8)	252,2	28,0	11,1	4,05	36	37
Valles	19 (15)	572,6	11,0	1,92	0,98	19	5
Las Bárdenas	7 (6)	228,2	5,0	2,19	1,07	7	10
Estepas SO.	5 (4)	145	1,0	0,69	0,56	3	5
Campiñas Occ.	9 (8)	324,4	15,0	4,62	1,89	17	8
Urbasa	8 (7)	190,3	29,0	15,24	5,43	43	16
Pamplona	4 (4)	147	12,0	8,16	3,06	12	20
Sierras N.	7 (7)	266	46,0	17,29	6,12	43	56
<b>TOTAL</b>	<b>105 (94)</b>	<b>3.200,4</b>	<b>212,0</b>	<b>6,62</b>	<b>2,55</b>	<b>263</b>	<b>267</b>

**Tabla 46.** Resultados por comarcas del censo de milano real reproductor en 2004 en Navarra y comparación con los datos obtenidos en 1994

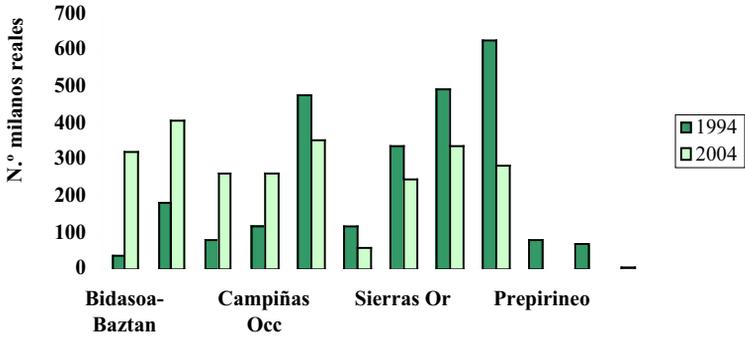


Figura 103. Variación por comarcas de la población reproductora de milano real entre 1994 y 2004 en Navarra.

Figura 104. Densidades de parejas reproductoras de milano real de Navarra en 2004.

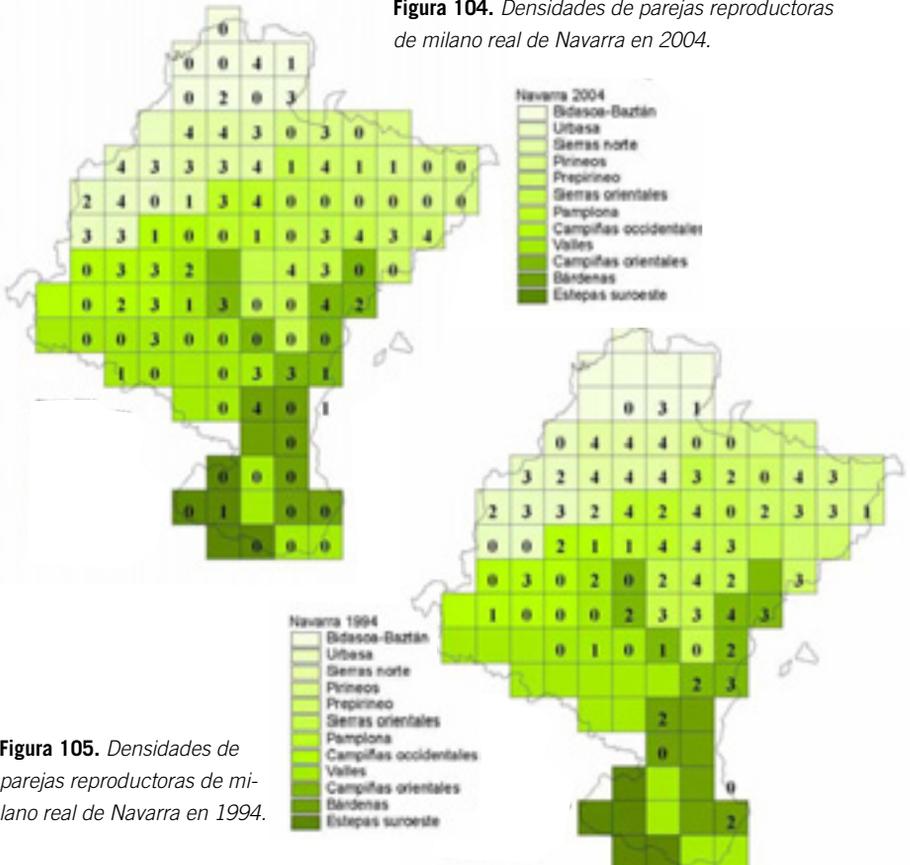


Figura 105. Densidades de parejas reproductoras de milano real de Navarra en 1994.

## PAÍS VASCO

---

En el País Vasco la reproducción está localizada en la provincia de Álava. En 1994 se mencionaban pequeñas áreas de cría con 2-3 parejas en Vizcaya y Guipúzcoa que actualmente han desaparecido y 21-30 en Álava, donde también se refleja la tendencia descendente generalizada en España.

### ■ Álava

Se han recorrido 30 cuadrículas con sólo un avistamiento, por lo que los datos de las estimas se han realizado mediante la búsqueda de territorios. En las 21 cuadrículas prospectadas se han localizado entre 11 y 16 parejas, situadas en el borde provincial limítrofe con Navarra (figura 106). Hasta dos parejas se han estimado en las sierras del noreste, tres en el valle del Zadorra y entre siete y nueve parejas en las sierras del sureste. No se ha localizado ningún territorio en la región de Ayala y parecen haber desaparecido de las sierras occidentales y el valle del Ebro. Estas poblaciones no parecen seguir la misma tendencia las zonas cercanas de Navarra como Urbasa y las campiñas occidentales donde las poblaciones se han incrementado considerablemente. Respecto a las 21 parejas seguras y 9 probables estimadas en 1994, localizadas igualmente en la parte oriental de la provincia limítrofe con Navarra (figura 107), parece que la población reproductora de milano real se ha reducido a la mitad en una década. Los datos del censo del 2004 han sido tomados de Rodríguez *et al.*, (2004).



© Gabriel Sierra

*Concentración alrededor de restos de un cadáver*



## SUMMARY

For the second time, SEO/BirdLife has undertaken a national census of the red kite. The methodology applied in this document is the same as used in the 1992-1994 census for breeding and wintering populations of the red kite. At that time, the car transects method was considered the most suitable for this purpose, given the effort/results ratio for the specific topography of the Iberian peninsula, and the species behaviour. The search for roosting places in winter and for breeding territories in the reproductive season was also carried out. In this way, the methodology was not only the most appropriate for the species, but also ensured that the results of the two censuses could be compared, thus obtaining the population trends for the red kite.

The wintering population has been calculated on the basis of the total estimated per province, minus the number of resident red kite individuals (nr. of breeding individuals plus 1/3 of juvenile population) The breeding population was estimated by calculating the number of pairs on the basis of the transect data and assuming that 1/3 of the population is made of young individuals.

### Wintering population census

---

The census has covered a large area of the wintering range of the red kite. Approximately 41% of the quadrats in provinces with wintering records for the species (figure 1) have been surveyed, including trips along 28,416 km of trails, paths and roads. This detected 5,541 red kite individuals and obtained an overall kilometric abundance index (KAI) of 19.50.

The results of the second national wintering census of red kite show a decrease close to 50% in the bird numbers just within 10 years. Such a decrease is due to the overall decline in the Northern European population of red kite (BirdLife, 2000), which winters in Spain, and also to the dwindling breeding population that resides in our country (Viñuela, 2004). The final estimates for the wintering population in Spain, according to the 2004 census, amount to 35,523-36,233 red kites, whilst the numbers for the 1994 campaign were 66,235-72,165 (table 3, Viñuela, 1999).

The values in the winter census reveal a negative trend for the wintering population all over Spain, except for Navarra and Madrid, where the wintering numbers remain stable, and the Basque Country and Catalonia, where an increase has been recorded (figure 2).

Winter staging is scarce in northern Spain, but the red kite is abundant in this area during passage. Two northerly Spanish regions show declining populations: Cantabria, an area remaining scarce for winter staging, which according to the roosting sites census has undergone a decrease close to 10% during the decade 1994-2004; and La Rioja, with 353 red kite individuals recorded during the 2004 roosting site census, compared to an estimate of 410 individuals in the 1994 census with the transect method.

On the contrary, Navarra and the Basque Country comprise a northern core area where the wintering population shows a slight increase (table 3). Hardly any changes in the wintering populations of Navarra have been recorded. The wintering figures for the Basque Country have increased from 197-217 individuals in the year 1994 to 239-249 wintering birds in 2004, most of them coming from Europe.

The wintering population has also increased in Catalonia, where regular wintering only occurs in Lérida province. There are two main roosting sites that tally 320 wintering bird. Ten years ago, the range was 150-200. The breeding population is estimated to be one third of the total population.

In Aragón, the wintering numbers have decreased by 34.3% on average. In Huesca province, the decrease has been 38%, owing to the reduction both in the European wintering numbers and in the resident population. In Zaragoza province, the decrease reaches 46.4%, although this is merely due to the dwindling European wintering population. In Teruel province, where no regular wintering was known, three roosting sites that tally 484 red kite individuals have been identified close to the boundary with Zaragoza province.

The largest decrease in the wintering population has been recorded in the northern Spanish plateau. Indeed, in the Castilla y León region, which hosted some 64% of the total population wintering in Spain in 1994, a decline of between 52.4 and 55.1% has occurred, to which the records for all provinces contribute. This decrease is due to the dwindling European wintering populations that arrive, and also to the reduction in the resident population in the main breeding provinces of Salamanca, Segovia and Zamora. The most affected provinces have been Segovia (67.3% decrease), Zamora (63.7% decrease) and Palencia (63.8% decrease) Valladolid and León have lost half their total wintering population, whilst the decrease in Burgos, Salamanca and Ávila has been 44.7%, 44.2% and 41.7% respectively. The decrease in Soria province has been only 26.1%, owing to the significant increase in the breeding population, which indeed amounts to 68% of the total wintering figures.

Madrid, however, has seen an increase in the wintering population. This population is concentrated both on the eastern side of the region, and the mid-Jarama River valley, with the southern wintering nuclei having disappeared. The scarce numbers in western locations are thought to be part of the resident population. The second most important wintering area within Spain is Extremadura, which nonetheless records a wintering population 23.2% smaller than that of 1994. However, the decrease is uneven between provinces. The decrease in Cáceres has been 9%, with lower wintering numbers in the north and stable numbers in the southern end of the province. On the contrary, a dramatic decline of some 58% has been recorded for the main wintering areas in Badajoz.

The declining records for Castilla-La Mancha are between 33.6% and 55.7%. Ciudad Real and Toledo are the provinces with the largest wintering numbers. In Ciudad Real, numbers have gone from 500-700 red kite individuals in 1994 to 188-198 in 2004; in Toledo, the 400 individuals recorded in 1994 have dropped to only 74 in the 2004 census. Cuenca province remains stable with 240-300 wintering individuals, whilst two roosting sites have been identified in Albacete and Guadalajara with 42 and 116 individuals, respectively. These two locations were considered occasional wintering areas in the 1994 census, and the increase recorded is possibly due to an improved survey rather than to an actual population increase.

As to the situation in Andalucía, the data available does not allow for total estimates. In the Balearics, in turn, a small wintering stage with 23 individuals in 2004 exists on the island of Mallorca, whilst the population in Menorca does not vary during the winter months.

## Breeding population census

---

The Spanish breeding population was considered to be the second most important one in the world, with only Germany having higher figures (Tucker & Heath, 1994). The decrease in the population, according to the latest breeding censuses, reflects a critical situation for the species. The 1994 estimates were 3.333–4.054 pairs for the whole Spanish territory, whilst in the 2001 and 2004 censuses only 1.994–2.167 pairs were recorded (table 4). The latter estimate does not include the populations in Extremadura, the second region in importance after Castilla y León, or Andalucía. When considering only the regions for which data exist both in the 1994 and the 2004 censuses, the decrease in the breeding population is 46%. The decrease has affected all regions except for Navarra,

where the population remains stable, and for Catalonia, where a population increase has occurred (figure 3).

The breeding red kite census for the Basque Country shows that the population has decreased by 50% in Álava province. In 1994, between 0 and 10 pairs were estimated for Galicia and the northern Spanish coast, and the census for La Rioja yielded no results. The breeding population remains stable in Navarra with 263 pairs, although changes in the distribution range have been identified.

Aragón had 386-527 pairs in 1994, decreasing to 258-363 in 2004. Despite this overall picture, the situation within provinces is very different. Huesca province used to host almost 80% of the breeding pairs in Aragón, but the population has undergone a decline from 305-441 pairs in the 1994 census to 169-245 pairs in the 2004 counts. Moreover, the 5-10 pairs estimated for Teruel province in 1994 may have disappeared completely from this area. On the contrary, the breeding numbers seem to have increased slightly in Zaragoza, where current records are 89-118 pairs.

The number of breeding pairs in Catalonia has doubled since the 1994 census, unlike the overall trend dominating elsewhere in Spain.

Castilla y León hosted 50% of the total breeding pairs in Spain in 1994. Subsequent censuses show a decrease for the region between 36.6% and 43%, with different trends for the various provinces. The breeding numbers remain stable in Palencia and León, both with populations of a similar size. The population in Valladolid has increased from 33-34 to 41 pairs, and the population in Soria has doubled to reach a current record of 97 pairs. In Burgos, the number of pairs has gone down from 30-50 to 23, and the same trend occurred in the three main breeding provinces. In Zamora, an average decrease of 45.6% has been estimated for the period 1994-2004, and Salamanca has lost more than half of its breeding population. Segovia was, in 1994, the province having the largest pair density average, similar to the average for central European countries (Viñuela *et al.*, 1999); a decade on, the decrease could be up to 70-80% for this province.

The negative trend for the species in Spain is also reflected in Castilla-La Mancha, with records for 20-23 pairs in 2004. Of these, 16 pairs are recorded in Toledo, which had 30-37 pairs in 1994. Only 3 pairs, 2 of them in the Parque Nacional de Cabañeros, seem to remain in Ciudad Real from the 15-20 pairs estimated ten years ago. Cuenca province maintains a population of 1-4 pairs located in the surroundings of Cuenca city and the Cabrejas mountain pass. As in 1994, no

records for breeding pairs have been confirmed for the provinces of Albacete and Guadalajara.

The breeding population in Madrid has decreased by 50%. The reduction has occurred mainly in the most important breeding nucleus, located in the western dehesas.

The data for the breeding population in Extremadura show a dramatic decline; 62% in total, with a decline of 77% in Badajoz and 57% in Cáceres.

No data has been obtained on the breeding numbers in Andalucía, where the estimates for 1994 were 85-130 pairs. In the Balearics the number of breeding pairs has also gone down over the ten year period, with 41-48 pairs in 1994 and only 27 pairs in 2004. Recent ongoing monitoring of 12 pairs in Mallorca and 15 in Menorca is showing an increase in both populations, mainly owing to the decrease in poisoning and the increase in adult survival; this could reverse the current negative trend for the breeding population of the species in the near future.



## COLABORADORES

### *CENSO DE REPRODUCTORES E INVERNANTES*

#### ANDALUCÍA

---

##### ■ CÁDIZ

**Coordinación:** David Cuenca Espinosa.

**Colaboradores:** David Ríos, David Cuenca Espinosa, Fernando, Elena de Silva, Gonzalo Gil Márquez, José J. Martín Amado y Manuel Lobón.

##### ■ CÓRDOBA

**Coordinación:** José Cañas Rodríguez (SEO-Córdoba).

**Colaboradores:** Alberto Torres, Francisco Martín Barranco, José Cañas, Miguel Carrasco y Víctor Luque.

##### ■ HUELVA

**Coordinación:** Rafael Romero Porrino.

**Colaboradores:** Rafael Hernández Mancha y Rafael Romero Porrino.

##### ■ JAÉN

**Coordinación:** Francisco J. Martín Barranco.

**Colaboradores:** Alfonso Godino Ruiz, Ana Quirantes Romera, Andrés Ordóñez, Esteban Ureña, Fernando Ortega González, Francisco Ceacero Herrador, Francisco J. Pulpillo Ramírez, Isabel Molina Prescott, José Antonio Mancera García, Loli Burgos Romero, Manuel Rodríguez Ramírez, María del Pilar González Sanz, Miguel Ángel Díaz Portero, Pedro Antonio Jódar de la Casa y Tomás Molina Alonso.

##### ■ MÁLAGA

**Coordinación:** Antonio R. Muñoz Gallego y Juan Jiménez.

**Colaboradores:** Antonio Román Muñoz Gallego, Jacinto Segura Moreno, José Antonio Cortés Guerrero, José Antonio López, Juan José Jiménez Rodríguez, Juan Ramírez Román, María Altamirano Jeschke y Miguel Domínguez Santaella.

##### ■ SEVILLA

**Coordinación:** Juan Carlos del Moral.

**Colaboradores:** Alfonso Romero, Antonio Román Muñoz Gallego, Diego López, Manuel Vega, Francisco Chiclana, Manuel Villaécija y María Altamirano Jeschke.

## ARAGÓN

---

### ■ HUESCA

**Coordinación:** Carlos Usieto Albero (SEO-Huesca).

**Colaboradores:** Alberto Jiménez, Alejandro Martín, Ana Bakero, Antonio Barroso, Carlos Acín Canfranc, Carlos Ruiz González, Carlos Tarazona, Daniel Cazo Monesma, David Gómez, David Moreno Mateos, Diego Tripiñana, Emilio Ramón Álvaro, Federico Sancho Puertas, Guillermo Costas, Inmaculada Chueca Serrano, Isabel Nerín Cadena, Itziar Aguilera, Jara Gómez, Javier Barrio, Jesús Lavedán Rodríguez, Jorge Gracia, José Damián Moreno Rodríguez, José Fernández, José Juan Saiz Valencoso, José M. Canudo Gavín, José María Aguilera, Juan Antonio Novales, Juan Carlos Albero Pérez, Juan José Bafaluy, L. Palacio Sampallo, M. Alcaine Prieto, Manuel Izquierdo Juste, Nuria Grasa Sancho, Olga Grasa Sancho, Paula Fernández, Rafael Vidaller Tricas, Sara Chueca Serrano, Saturnino Barbé y Susana González.

### ■ TERUEL

**Coordinación:** Grupo de Estudios Naturalistas del Jiloca y Antonio Torrijos Pardos.

**Colaboradores:** Antonio Torrijos Pardos, Carlos López Anadón, Chabier de Jaime Lorén, Eva Naval, Fernando Herrero Loma, Fernando Salas Pérez, Javier Julve del Val, José Antonio Sánchez Sancho, José Miguel Pueyo Soler, Manuel Hernández Lorente, Miguel Ángel Martín Arnau y Rodrigo Pérez Grijalbo.

### ■ ZARAGOZA

**Coordinación:** Manuel Alcántara y Virginia Castellón (SEO-Huesca).

**Colaboradores:** Alberto Jiménez, Alfonso Escabosa, Ana Baquero, Baltasar Tirado, David Llera Asso, Eduardo Albaiceta, Enrique Alcaine Prieto, Eva Martínez Fernández, Federico Sancho Puertas, Félix Compained Carbo, Isabel Casañal Solares, Javier Angoy, Javier Sanz, Jesús Ojer Sabalza, José Luis Rivas González, José Manuel Sánchez Sanz, José María Gomá Alonso, Juan Carlos Cirera, Luis Lorente Villanueva, Luis Tirado, Marina Villaescusa y Ricardo Martín.

## CASTILLA-LA MANCHA

---

### ■ ALBACETE

**Coordinación:** David Cañizares.

**Colaboradores:** Ángel Camacho Martínez, Jesús Alarcón Atrilla, José A. Cañiza-

res Mata, José M. Reolid Collado, Juan Camacho Martínez, Rafael Torralba Zapatero y Víctor M. Piqueras Torres.

### ■ CIUDAD REAL

**Coordinación:** José Guzmán Piña, Luis A. Segura y Juan Carlos del Moral.

**Colaboradores:** Ángel Arredondo, Antonio Arévalo Sánchez, Beatriz Sánchez, Benito Montiel, Carmen Ciudad, Fabián Casas, Fernando de Juan, Francisco Nieto, Javier E. Guzmán Téllez, Javier Muro Castedo, Javier Viñuela, José Arévalo Serrano, José Guzmán Piña, José Manuel Hernández, Juan López Jamar, Luis Alfonso Segura, Luis Carlos Ramos, Luis Felipe Alambra, Manuel López Carrizo, Óscar Rodríguez, Rosario Aparicio Peláez y Rubén Moreno-Opo.

### ■ CUENCA

**Coordinación:** Juan Carlos del Moral.

**Colaboradores:** José F. Fernández Baltanás, Félix Martínez Olivas, Juan Carlos del Moral y Rocío Martínez Collado.

### ■ GUADALAJARA

**Coordinación:** Juan Carlos del Moral.

**Colaboradores:** Ángel Vela, Antonio, Antonio Torrijos Prados, Félix Martínez Olivas, Carlota Viada, Cristóbal Mateo, Ignacio Jaime, José Antonio López y José Manuel Jiménez López.

### ■ TOLEDO

**Coordinación:** Blas Molina, Óscar Frías, Rubén Moreno-Opo y Juan Carlos del Moral.

**Colaboradores:** Ángela M<sup>a</sup> García López, Antonio José Galindo, Blanca de Salcedo, Blas Molina, Christophe Pontlgnie, Concepción de las Vecillas, Dave Langlois, Federico García, Federico Roviralta, Félix Martínez Olivas, Fernando Cámara, Francisco Morales Casado, Gema Blázquez, Gonzalo García Pérez, Gumersindo González, Grupo Ardeidas, Javier Fernández García, Javier Rubio Requeiro, Jesús Pinilla, José Carlos Oliveros, José Luis de la Cruz, José María Sánchez, Juan Carlos Robledo Galán, Juan Pablo Castaño, Luis de la Cruz, María Pérez López, Miguel Ángel de la Cruz, José María Traverso, Marta Rubio Requeiro, Miguel Ángel de la Cruz, Óscar Frías, Paloma Cerro López y Pedro Bustamente, Roberto Oliveros y Rubén Moreno-Opo.

## CASTILLA Y LEÓN

---

### ■ ÁVILA

**Coordinación:** Ángel Pérez Menchero.

**Colaboradores:** Ángel Pérez, Miguel Rouco, Beatriz Mayoral, Carolina López García, Clarie Graham, David Sánchez Sáez, David Palomino, Gabriel Sierra González, J. Carlos Álvarez, Javier García Sáez, Jesús Mayoral, José Antonio de los Ríos Marina, Juan Carlos Camino, Manuel Velayos Aranda, Nacho Herranz Molina, Óscar Llama Palacios, Pilar Aranda, Rafael Sánchez Sánchez, Raúl Sánchez de la Montaña, Vanesa Cordero y Víctor Coello Cámara.

### ■ BURGOS

**Coordinación:** Pedro Arratibel Jáuregui y José Luis Lobo Cueva.

**Colaboradores:** Agustín Salazar Celis, Carlos Domínguez Gonzalo, Carlos Palma, David González Ortega, Elena Sánchez Enrique Velasco, Ernesto Villodas Antón, Félix Martínez Oliva, Herminia Zaldivar García, Ignacio García, Inmaculada Contreras Fernández, Javier Vitores Casado, Jesús Rodríguez Lorenzo, José Eduardo Mateos Moreno, José Ramón Mediavilla, Mario Alonso Blanco, Pablo Sanz Trillo, Raquel Llanos Urbina, Roberto Milara Vilches, Rodrigo Merino, Rufino Fernández González, Vicente Zumel García y Yolanda Menchaca.

### ■ LEÓN

**Coordinación:** Jorge Falagán.

**Colaboradores:** Carlos Zumalacárregui Martínez, David Míguez Carbajo, Héctor Astiárraga Panizo, Ignacio Rodríguez Martínez, Isabel Roa Álvarez, Miguel de Gabriel Hernando, Soraya de Elera Andrés y Virginia Escandell.

### ■ PALENCIA

**Coordinación:** Ángel Herrero Calva y Ramón Valvás Gutiérrez.

**Colaboradores:** María Rosa Valvás Gutiérrez y Nacho Fernández Calva.

### ■ SALAMANCA

**Coordinación:** José Miguel Colorado Tabernero (SEO-Salamanca).

**Colaboradores:** Alberto Hernández Romo, Álvaro Blanco Hernández, Ángel González, Antonio Porras, Belén Rodríguez, Carlos Aldea, Carmen Castaño, Carmen Matías, Darío Coca Martín, David Nieto, Eduardo Carrasco, Elena Blanco Hernández, Eloy García, Toñi Vicente, Francisco Guijarro, Francisco Martín Conde, Francisco Martín, Guadalupe Martín, Guillermo Hernández, Iris Laporte, José Antonio Corrales, Juan Carlos Acosta, Juan José Ramos, Manuel Coca Hernando, María Ángeles Coca Hernando, María José Prieto, Miguel Blanco, Miguel

Rouco, Miriam Cuadrado, Octavio Infante, Pablo Díaz, Emilio Ramos, Santiago García de la Viuda y Vicente López.

#### ■ SEGOVIA

**Coordinación:** Esteban Casaux Rivas e Iberis (Estudios y Actividades Medioambientales).

**Colaboradores:** Ana Sanz, Ángel Muñoz Antón, Carlos Díez Escribano, Cristina del Castillo, Fátima Domínguez, Felicitas Ramos del Barrio, Fernando Díez Vázquez, Florencio Llorente, Gonzalo Llorente Álvarez, Iris Cardiel Olmedo, Iván Aguilera Díez, Javier González, Javier Llorente Villoslada, Javier Sánchez Vaquero, José Aguilera Díez, José Antonio Quirce, José María Abad Gómez-Pantoja, Juan Herranz Clemente, Laura Díaz, Luis Bolonio Álvarez, Pilar Domingo, Sara Alonso, Tamara Benito, Tania Herranz Clemente y Tomi Huertas de Andrés.

#### ■ SORIA

**Coordinación:** Juan Luis Hernández Hernando.

**Colaboradores:** Ana María García Crego, Andrés García Pérez, Benito Andrés Jiménez, Carlos Vozmediano del Burgo, Christian Pascual Ochoa, Esther Martínez, Fernando Chaguaceda Tomás, Fernando García Crego, Jesús Manuel Llorente Muñoz, Jesús Ruiz Rodrigo, Jorge Remacha, Juan Luis Galindo, Juan Luis Hernández Hernández, Luis Ángel García Díez, Mariano García Pérez, Miguel Gárriz Manso, Pedro Cortina Solano, Siro Soria Franco y Teresa Borjabad García.

#### ■ VALLADOLID

**Coordinadores:** Alejandro Torés Sánchez y Román Escudero.

**Colaboradores:** Alejandro de Toro García, Antonio Martínez, Carmen Copeau Borrás, Gabriel Villalobos, Gregorio Para Muñoz, J. Antonio Medina Cuaresma, Javier Cerezo Bada, Javier Herrero Cobos, Jesús Colás Escudero, Juan Carlos Atienza, Juan Matute de Toro, Lucía Pérez Gallego, Milagros Campos Lorenzo, Rebeca Rodríguez García, Ricardo Martín Villoria y Toni Morán Ferrero.

#### ■ ZAMORA

**Coordinación:** Alfredo Hernández Rodríguez.

**Colaboradores:** Álvaro Salvador Vilariño, Hugo Villar Hernández, Inmaculada Rojo Bornos, Javier Talegón Sevillano, José Alfredo Hernández Rodríguez, Luis Miguel Mota Álvarez, María Isabel Martín Rodrigo y Víctor Salvador Vilariño.

## CANTABRIA

---

**Coordinación:** Ángel Herrero Calva y Ramón Balbás Gutiérrez.

**Colaboradores:** Álvaro Bustamante Elu, Ángel Herrero Calva, Carlos Sáinz Concha, Eugenia García Díaz, Gerardo Merino Obregón, Joaquín Bedia Jiménez, Manuel Bahillo Martín, María Díaz Muñoz, María José Calvo Díaz, Nacho Fernández Calvo, Ramón Balbás Gutiérrez y Susana Monteserín Real.

## CATALUÑA

---

**Coordinación:** Diego García Ferrer.

**Colaboradores:** Alex Díaz, Alex Rollan, Alfons Picazo, Antoni Margalida, Antonio Cuito, Balbina Hernández, Benito Rubio, Carles Barri, Carles Ripio, Carmen Pérez, Daniel Mañas, Daniel Olivera, David Guixé, Diego García, Eduard Reig, Enric Edo, Fermí Sort, Gerard Canut, Gerard Jiménez, Guzmán Riu Navarro, Jacint Medina, Jaume Bonfil, Jaume Feixa, Jesús Martín, Joan Majoral, Jordi Canut, Jordi Dalmau, Jordi García, Jordi Solà, Jordi Solduga, José Bolado, Josép Piqué, Josép Puig, Lluís M. Martín, Marc Alonso, Marta Abizanda, Miquel Flores, Miquel Palacín, Nuria Serena, Óscar Camí Puig, Pere Aymerich, Pere Miquel Pares, Rafael Pelayo, Ramón Martínez, Silvia Cornet Rúbies, Sonia Abad, Xavi Garreta y Xavier Parellada,

## EXTREMADURA

---

### ■ BADAJOZ

**Coordinación:** José María Traverso y Francisco Gragera.

**Colaboradores:** Asociación medioambiental "El Borbollón", Asociación naturalista "Naturex", Alfredo Mirat, Álvaro Arriba, Ángela Gordillo, Arturo Pérez, Manuel Gómez, Carmen Galán, Federico J. Marín, Francisco Carmona, Francisco Gragera, Francisco Mesquida, Francisco Prieto, Jacobo Hernández, Javier Salcedo, Jesús Rojas, Jorge Nubla, José Ángel Salas, José Antonio Álvarez, José Antonio Fimia, José Antonio León, José Antonio Nieto, José Elías Rodríguez, José Enrique Capilla, José Gordillo, José M<sup>a</sup> Benítez, José M<sup>a</sup> Traverso, José María Benítez, Juan Carlos Delgado, Juan Luís Soriano, Juan Pablo Prieto, Justo Tarrío, Luís Mesonero, Luis Salguero, Manuel Calderón, María Ledesma, Miguel Ángel Mora, Pedro Rincón, Roberto Villalba, Toribio Álvarez, Víctor Manuel Quintana y Víctor Ruiz.

## ■ CÁCERES

**Coordinación:** Javier Prieta y Alfredo Ortega.

**Colaboradores:** Agustín Moga, Agustín Ventanas, Alfredo Ortega, Ana María Castaño, Dave Langlois, Diego Navarro, Eduardo Soto-Largo, Emilio Oroven-gua, Emilio Pérez-Valsalobre, Félix Martínez, Jaime Cerezo, Javier Briz, Javier Prieta, Jesús Calle, Jesús Porras, José Luis González, Juan Carlos Hernández, Juan Carlos Núñez, M<sup>a</sup> Victoria Jarró, Manuel García del Rey, Manuel Gómez, Manuel Iglesias, Marcelino Cardalliaguet, Nuria Alonso, Pedro Fernández-Conti, Rafael Segarra, Santiago Villa, Susana Casado y Vicente Risco.

## ISLAS BALEARES

---

### ■ MALLORCA

**Coordinación:** Grup Balear d'Onitologia i Defensa de la Naturalesa y Conselleria de Medi Ambient.

**Colaboradores:** Jaume Adrover, Grup Balear d'Onitologia i Defensa de la Naturalesa y Conselleria de Medi Ambient.

### ■ MENORCA

**Coordinación:** Félix de Pablo.

**Colaboradores:** Félix de Pablo.

## LA RIOJA

---

**Coordinación:** Dirección General de Medio Natural del Gobierno de La Rioja.

**Colaboradores:** Ignacio Gámez Carmona, Luis Lopo Carramiñana y Sebastián Lara Álvarez.

## MADRID

---

**Coordinación:** Javier López, José A. López, Félix Martínez, Federico Roviralta, Joaquín Tello, F. Javier Tajuelo (Sociedad para la Conservación de los Vertebrados) y Juan Carlos del Moral.

**Colaboradores:** Abel López Castro, Alfredo Espinosa, Ana Isabel Pérez, Ángela García López, Aurora Ruiz, Belén Medina, Carlos Andrés Barrera, Carlos Domínguez, Carlos López, Carlota Viada, Concepción Albadalejo Jiménez, Enrique Ayllón, Faustino Moreno, Gema Pulido, Ginés Alcobendas, Gloria López, Guiller-

mo Doval, Gustavo González, Isabel Juncal, Isabel López, Isidro López, Javier Oria, Javier Cano Sánchez, Joaquín Tello García-Gasco, José L. Moreno, José M<sup>a</sup> Traverso, Juan Jesús Jiménez, Juan Linaza Sebastián, Julio Miranda Guerrero, Julio Ruiz, Luis Corraleche, María Luisa Gil de las Heras, María Pérez López, M. Francisco Arévalo, Manuel Gómez, Mercedes López, Óscar Pontón, Óscar Vilches, Raquel Robles, Roberto Sánchez, Rosellini Stefano, Salvador Pacheco y Sergio Pérez Gil.

## NAVARRA

**Coordinación:** Juan Ignacio Deán.

**Colaboradores:** A. Becio, Ainara Cortés, Aitor Leiza, Aitziber Ollakindia, Alberto Beregerandi, Alberto de Castro, Alberto Lizarraga, Alejandro Erviti Bielsa, Alejandro Eskiroz, Alejandro Onrubia, Alex Cormenzana, Alfonso Fernández, Alfonso Llamas Saíz, Álvaro Suescun, Amaia Elia, Andrea Villegas, Ángel Balda, Ángel Echeverría, Antonio Vilches, Antoñeta Moreira Santos, Arantxa Txintxurreta, Asier Estarriaga, Bárbara Pradera, Carlos Almingol, Cortés Iñaki, Daniel García, David Campión, David Martín Civera, David Romera, David Romera, Edorta Beltzunegi, Eduardo Blanco Iturriaga, Eduardo Blanco Mendizabal, Eduardo Eusa, Eduardo Purroy, Elena López, Eli Ardanaz, Emilio Herrero, Eneko Pascual, Enrike Zudaire, Erdozain, Erviti, Esther Bernedo, Eusebio Salón, Eva Méndez, Fermín Erdozain, Fermín Nieto, Fermn Urra, Fernando Mainz, Fernando Villafranca Lecumberri, Francisco Javier Unzu, Gabriel Ayesa, Gonzalo Deán, Gorka Gorospe, Guillermo Deán, Iñaki Arriazu, Iñaki Olano, Iosu Antón, Iosu Lerga, J. Cuairán, J. Esarte, J. M. Elosegí, J. Urra, Jacinto Estarriaga, Javier Leoz, Javier Ochoa, Javier Vinacua, Jesús Cuairan Ruiz, Jesús Esarte Goyena, Jesús Fernández, Jesús Santesteban, Jonathan Vaz, José Antonio Lacunza, José Antonio Pérez-Nievas, José Ardaiz, José Ardaiz, José Goñi, José Colás, José Goñi, José Luis Lizarraga, José Manuel Mateo, José Miguel Llamas Saiz, José Pérez, Juan de Fuentes, Juan Ignacio Deán, Kontxi Iriazoz, Lander Goñi, Larregi Etulain, Manolo Salvatierra, M. Fabeiro, M<sup>a</sup> Ángeles Ibarguchi, M<sup>a</sup> Dolores Pinedo, M<sup>a</sup> Eugenia Oroz, Maite Larregi, María Eugenia, María Socorro Jaca, Miguel Ángel Orta, Miguel Mari Elosegí, Mikel Mugiro Altuna, Mikel Urdanpilleta, Miren Meoki, Miriam Erkizia, Miriam Jiménez, Nere Bergara, Nerea Markina, Orreaga Retegi, Óscar Vera, Pablo Álvarez Vidaurre, Pako Zufiaur, Pedro Ollobarren Jaurrieta, Peru, Pilar Lizarraga, Rafael Lanás Martínez, Rafael Martínez González, Raquel Casado, Salón Esquiroz, Santesteban, Santiago Maiza, Santos Díez, Selene Rol, Sergio Echarte, Teresa Andrés, Tomás Cerdán, Eduardo Txuri, Virginia Rípodas, Xabier Olabe y Xabier Rubio.

## País Vasco

---

**Coordinación:** José María Fernández (IKT SA).

### ■ ÁLAVA

**Coordinación:** Arturo F. Rodríguez.

**Colaboradores:** Alazne Llaguno, Arturo F. Rodríguez, Azaitz Unanue, Diego Malo, Elena Sánchez, Eva María Gutiérrez, Gorka Belamendía, Idoia Lekuona, Ignacio Gámez, Iratxe Ortiz de Landaluce, Javier Orabengoa, Jordi Gómez, José Antonio Gainzarain, José Luis Lamarca, José María Fernández, José Martínez, Juan Carlos Barroso, Laura Elorza, Luciano Salgado, Mario Corral, Merche Larrea, Nerea Ruiz de Azua, Rakel Santos, Ramón Arambarri, Tomás Elizondo, Yolanda Arrondo y Yolanda Menchaca.

### ■ GUIPÚZCOA

**Coordinación:** Héctor González.

**Colaboradores:** Ainhoa Bikandi, Aintzane de Castro, Aitor Leiza, Aitzol Urruzola, Alberto Luengo, Arturo F. Rodríguez, Begoña Arrate, Edurne Narzabal, Elixabete Zuriarrain, Héctor González, Idoia Gárate, Inhar Pauli, José María Gimón, José Miguel Carames, José Miguel Devesa, Juan Antonio Escudero, Luciano Salgado, Matxalen Pauli, Mikel Alfonso, Mikel Estonba y Tomás Elizondo.

### ■ VIZCAYA

**Coordinación:** Ignacio García.

**Colaboradores:** Alazne Llaguno, Antonio Fernández, Arturo F. Rodríguez, Begoña Valcarcel, Carlos Mata, Cristina Negueruela, Edurne Narzabal, Elena Sánchez, Emilia Hernando, Eva María Gutiérrez, Gorka Belamendía, Idoia Gárate, Ignacio García, Jon Hidalgo, José Luis Pacheco, José María Fernández, José Miguel Carames, José Miguel Devesa, José Ramón Requejo, Luis Fernando Estéfano, Mario Corral, Miguel de las Heras, Pablo Pérez, Ramón Arambarri, Richard Gallagher, Sergio de Juan, Sergio Lozano y Yolanda Menchaca.

## BIBLIOGRAFÍA

Bijleveld, M. 1974. *Birds of prey in Europe*. MacMillan. Londres.

BirdLife International y European Bird Census Council 2000. *European bird populations: estimates and trends*. BirdLife Conservation Series n.º 10. BirdLife International. Cambridge.

Consultores en Biología de la Conservación 2005. *Censo de Milano Real invernante y reproductor en la Comunidad Autónoma de Extremadura. Año 2004-2005*. Informe inédito para la Junta de Extremadura. Mérida.

De Pablo, F. 2004. *Informe sobre el cens de parelles territorials de milà (Milvus milvus) a l'illa de Menorca*. Informe inédito. GOB-Menorca. Menorca.

De Pablo, F., Orfila, G. y Catchot, S. 1992. *Informe sobre el cens de parelles territorials de milà (Milvus milvus) a l'illa de Menorca*. Informe inédito. GOB-Menorca. Menorca.

De Pablo, F. y Triay, R. 1996. Ecología de una población insular de milano real (*Milvus milvus*). En, J. Muntaner y J. Mayol (Eds.): *Biología y Conservación de las Rapaces Mediterráneas*, pp. 441-449. Monografía n.º 4. Sociedad Española de Ornitología. Madrid.

Iberis 2002. *Estudio de las poblaciones reproductoras de milano real (Milvus milvus) en Castilla y León. Informe final 2001-2002*. Informe inédito para la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio. Dirección General de Medio Natural. Sección de Espacios Naturales y Especies Protegidas. Junta de Castilla y León. Valladolid.

Iberis 2005. *Censo de milano real en Madrid*. Informe inédito para la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio. Comunidad de Madrid. Madrid.

Jubete, F. 1996. *Atlas de las aves nidificantes de la provincia de Palencia*. Ed. Asociación de Naturalistas Palentinos. Palencia.

López, J. 2004. El milano real en Madrid. Crónica de una muerte anunciada. *Boletín de la Sociedad para la Conservación de los Vertebrados*, 10: 28-30.

Rodríguez, A. F., Arambarri, R., Gracia, I. y González, H. 2004. El milano real (*Milvus milvus*) en la Comunidad Autónoma del País Vasco. Situación actual, abundancia y evolución reciente de la población nidificante e invernante. Informe inédito para el Gobierno del País Vasco.

SCV 2002. La regresión del milano real en la Comunidad de Madrid. *Quercus*, 197: 14-16.

Torés, A. y Escudero, R. 2001. Censo en dormideros comunales de la población invernante de milano real (*Milvus milvus*) en la provincia de Valladolid durante los años 2000 y 2001. Informe inédito. SEO-Valladolid. SEO/BirdLife.

Tucker, G. M. y Heath, M. F. 1994. *Birds in Europe: their conservation status*. BirdLife Conservation Series n.º 3. BirdLife International. Cambridge.

Viada, C. y Triay, R. 1991. *Libro Rojo de los vertebrados de Islas Baleares*. Mallorca.

Viñuela, J. 1996. Situación del milano real (*Milvus milvus*) en el Mediterráneo. En, J. Muntaner y J. Mayol (Eds.): *Biología y Conservación de las Rapaces Mediterráneas*, pp. 91-100. Monografía n.º 4. Sociedad Española de Ornitología. Madrid.

Viñuela, J. 1999. Censo y distribución de la población reproductora. En, J. Viñuela, R. Martí y A. Ruiz (Eds.): *El milano real en España*, pp. 21-80. Monografía n.º 6. SEO/BirdLife. Madrid.

Viñuela, J. 2003. Milano Real (*Milvus milvus*). En, R. Martí y J. C. del Moral (Eds.): *Atlas de las Aves reproductoras de España*, pp. 162-163. Dirección General de Conservación de la Naturaleza y SEO/BirdLife. Madrid.

Viñuela, J. 2004. Milano Real *Milvus milvus*. En, A. Madroño, C. González y J. C. Atienza (Eds.): *Libro Rojo de las Aves de España*. Dirección General para la Biodiversidad y SEO/BirdLife. Madrid.

Viñuela, J., Martí, R. y Ruiz, A. (Eds.) 1999. El milano real en España. Monografía n.º 6. SEO/BirdLife. Madrid.

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 n.º 6. SEO/BirdLife. Madrid.



Protectora  
de la Naturaleza

## Observación y compromiso

La mera observación de la Naturaleza no es suficiente. Por eso Swarovski Optik patrocina en todo el mundo programas de protección de la Naturaleza y de distintas especies animales, contribuyendo así a la conservación de especies animales amenazadas.



**SWAROVSKI**  
OPTIK



Tel. 936 724 510 - Fax 936 724 511  
info@esteller.com - www.esteller.com